

ENERO 2026

N. **16**

REDES DE CONOCIMIENTO Y DESEMPEÑO INNOVADOR: EL PAPEL MEDIADOR DE LAS UNIVERSIDADES EN CONGLOMERADOS COLOMBIANOS.....	9
---	---

Juan S. Salinas-Romero, Fernando Barrios-Aguirre

CAPITAL INTELECTUAL Y SOSTENIBILIDAD ORGANIZACIONAL EN COOPERATIVAS ECUATORIANAS: UN ANÁLISIS DESDE LAS DIMENSIONES HUMANA, ESTRUCTURAL Y RELACIONAL.....	42
---	----

Fernanda Martínez-Ñacato, Andrés Aguilar-Viteri

UNA APROXIMACIÓN A LA VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA EL ÉXITO DE LOS EMPRENDIMIENTOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA.....	65
--	----

Gabith Miriam Quispe Fernandez, Evelyn Nicole Guacho Pucuna, Dante Ayaviri Nina, Jorge Fernando Cruz Parra

NORMAS PERSONALES Y AUTOEFICACIA VERDE: IMPULSORES DEL CONSUMO SOSTENIBLE ENTRE CENTENNIALS ECUATORIANO.....	87
--	----

Karen V. Zambrano-Quezada, Gabriela E. Córdova-Apolo, Lorenzo Bonisoli

TECNOLOGÍAS FINTECH Y EFICIENCIA OPERATIVA EN MICROFINANZAS: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO 2020 – 2024.....	100
---	-----

Mayra A. Chicaiza-Herrera, Elvis I. Bonilla-Galeas, Selena S. Chicaiza-Chiluisa

SESGOS COGNITIVOS Y CONDUCTA FINANCIERA RESPONSABLE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS MEDIANTE MODELADO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES.....	120
--	-----

Marcelo V. Luna-Murillo, Patricia Ramírez-Contreras, Jonathan D. Segura-Márquez, Johanna Castro-Ramírez

FACTORES SOCIOECONÓMICOS, FELICIDAD Y CONDUCTA PROSOCIAL EN UNA CIUDAD ANDINA DEL ECUADOR: EL CASO DE RIOBAMBA.....	141
---	-----

Sammya P. Jácome-Carrasco, Evelyn G. Ocaña-Wilcapi

INDONESIA-ANGOLA TRADE AND INVESTMENT POTENTIAL: A PRODUCT CLASSIFICATIONMODELUSINGREVEALEDCOMPARATIVEADVANTAGEANDCONSTANT MARKET SHARE ANALYSIS.....	158
---	-----

Nadia Sinta Rindiani, Sulthon Sjahril Sabaruddin, Mochammad As'adur Rofiq

INTELIGENCIAARTIFICIAL ENEL TURISMO ¿HACIADÓNDESE DIRIGELA INVESTIGACIÓN? UNA REVISIÓN DE LITERATURA.....	183
---	-----

Thalía Fernández-Jiménez, Alejandro Delgado-Cruz, Elva Esther Vargas-Martínez

DE LA ECONOMETRÍA AL RAZONAMIENTO CAUSAL: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y FORMACIÓN ECONÓMICA EN TIEMPOS DE BIG DATA.....	209
---	-----

Wilson A. Pérez-Oviedo



EQUIPO EDITORIAL

Ph.D. Diego Enrique Pinilla Rodriguez
DIRECTOR / EDITOR EN JEFE

Ph.D. Gerardo Miguen Nieves Loja
COORDINADOR EDITORIAL

Ph.D. Patricia Hernandez Medina
COORDINADORA EDITORIAL

Ph.D. Ibett Mariela Jácome Lara
COORDINADORA EDITORIAL

MSc. Pablo Méndez Naranjo
COORDINADOR TECNOLÓGICO

Lcd. Jenny Alexandra Freire Rivera
TRADUCTORA DEL INGLES

MSc. Patricia Chiriboga Zamora
ASISTENTE EDITORIAL

MSc. Pablo Rosas Zamora
DISEÑADOR

Christian Giovanny Miranda Gaibor
CORRECCIÓN ORTOGRÁFICA Y GRAMATICAL

Lic. Andrea Karolina Romero Bunshe
MAQUETADOR

COMITÉ EDITORIAL

Ph.D. Galo Rodrigo Guerrero
Universidad Técnica Particular de Loja

MSc. Carlos Hernando Escobar Uribe
Universidad del Bosque, Colombia.

Ph.D. Damián Bil
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas
y Técnicas, Argentina.

MSc. Marcos Baudean
Universidad ORT, Uruguay.

Ph.D. Juan Carlos Vilaseca Berrios
Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.

Ph.D. Susana de las Mercedes Andrade Orellana
Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Ph.D. Andrés Botero Bernal
Universidad Industrial de Santander, Colombia.

Ph.D. Julio César Guanche Zaldivar
Flacso, Ecuador.

Ph.D. Tania Lizeth Zabala-Peñañiel
Flacso, Ecuador.

Ph.D. Edgar Corso Sosa
Instituto de Investigaciones Jurídicas,
Universidad Nacional Autónoma de México.

Ph.D. Patricio Sánchez Cuesta
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.

Ph.D. Maria de Los Angeles Sanchez Dominguez
Universidad de Granada, España.

PhD. José Miguel Giner Pérez
Universidad de Alicante, España

Ph.D. (c) Andrés Santacoloma Santacoloma
Goethe University Frankfurt, Alemania.

Ph.D. Paula Otero Hermida
Universidad Politécnica de Valencia,
España.

Ph.D. Maximiliano Alberto Aramburo
Calle - Universidad Pontificia Bolivariana,
Colombia.

Ph.D. Vicente José Benito Gil
Universidad de Alicante, España.

Ph.D. Diana Beatriz González Carvallo
Centro de Estudios Constitucionales de la
Suprema Corte de Justicia de la Nación,
México.

Ph.D. Myrna Limas Hernández
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez,
México.

Ph.D. José Luis Crespo Fajardo
Universidad de Cuenca, Ecuador.

Ph.D. Luis Rafael Morales La Paz
Universidad Católica Andrés Bello,
Venezuela.

Ph.D. Daniel Lahoud
Universidad Católica Andrés Bello,
Venezuela.

MSc. Diana Milena Murcia Riaño
Universidad del Bosque, Colombia.

Ph.D. Miguel Ángel García
School of Law, University College Cork,
Irlanda.

Ph.D. Roberto del Barco Gamarra
Universidad Técnica de Oruro, Bolivia.

Msc. Gonzálo Jonás Paredes Reyes
Universidad Católica de Santiago de
Guayaquil.

Msc. Sol David López Domínguez Rivas
Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Ph.D. Juan Ramos Martín
Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

Ph.D. Priscila Hermida
Pontificia Universidad Católica del Ecuador,
Ecuador.

Ph.D. Milton Fernando Montoya Pardo
Universidad Externado de Colombia.

MSc. Juan Pablo Cabrera Vélez
Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador.

MSc. Jorge Andrés Cruz Silva
Pontificia Universidad Católica del Ecuador,
Ecuador.

Ph.D. Narcisa Jessenia Medranda
Morales
Universidad Politécnica Salesiana,
Ecuador.

Msc. Ximena Margarita Coronado
Otavalo
Pontificia Universidad Católica
del Ecuador, Ecuador.

Ph.D. Pablo Andrés Escandón
Montenegro
Universidad Andina Simón Bolívar,
Ecuador.

Msc. María Eugenia Borja Lombeida
Universidad Nacional de Chimborazo,
Ecuador

Ph.D. Damián Emilio Gibaja Romero
Universidad Popular Autónoma del
Estado de Puebla, México.

Msc. William Iván Gallo Aponte
Universidad Externado de Colombia.

Msc. Alejandro Hernández Luis
Facultad Latinoamericana de Ciencias
Sociales FLACSO, Ecuador.

Ph.D. Amir Al Hasani Maturano
Universidad de las Islas Baleares, España.

Dr. Michael Espinoza Coila
Universidad Nacional del Altiplano de Puno,
Perú.

Dra. Patricia Orejudo Prieto de los Mozos
Universidad Complutense de Madrid, España.

Dr. José Ramón López Arellano
Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

Dr. Milton Marcelo Cárdenas
Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador.

Dr. Eduardo Guzmán Barquet
Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Dr. Segundo Edwin Cieza Mostacero
Universidad César Vallejo, Perú.

Dr. José Ramón Cardona
Universitat de les Illes Balears, España.

Mgs. Dario Diaz
Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador.

Mgs. María Alejandra Paublini
Universidad Católica Andrés Bello,
Venezuela.

Dra. Norma Patricia Caro
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Dra. Andrea Pincheira Varas
Universidad de Tarapacá, Chile.

Dra. Aminta Isabel De La Hoz Suárez
Universidad de Cartagena, Colombia

Dr. Miguel Ángel Peñarreta Quezada
Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.

Dr. Rafael Eduardo Saavedra Leyva
Universidad Autónoma de Baja California, México.

Dr. Carlos Gómez Chiñas
Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Dr. Willmer Guevara Ramírez
Universidad Santo Tomás, Colombia.

Dr. Kiki Verico
Universitas Indonesia (FEB UI).

El número 16 de KAIRÓS se publica en un escenario marcado por profundas transformaciones económicas, tecnológicas y sociales, que desafían los marcos tradicionales de análisis y demandan enfoques interdisciplinarios para comprender fenómenos complejos. Los artículos que integran este número abordan problemáticas centrales de las ciencias económicas, jurídicas y administrativas, con énfasis en la innovación, la sostenibilidad, la tecnología, el comportamiento económico y el desarrollo territorial, reafirmando el compromiso de la revista con una investigación rigurosa y socialmente pertinente.

En el ámbito de la innovación y el conocimiento, se analiza el papel mediador de las universidades en la relación entre la pertenencia a conglomerados empresariales y el desempeño innovador en Colombia (Salinas-Romero y Barrios-Aguirre, Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colombia), destacando la relevancia de las redes de conocimiento en los sistemas de innovación. De manera complementaria, se examina la relación entre capital intelectual y sostenibilidad organizacional en cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas (Martínez-Ñacato y Aguilar-Viteri, Pontificia Universidad Católica del Ecuador), evidenciando avances normativos, pero también brechas persistentes en la gestión del conocimiento y las relaciones estratégicas.

Desde una perspectiva tecnológica, este número incluye un análisis bibliométrico sobre la aplicación de tecnologías Fintech en la eficiencia operativa de las microfinanzas (Chicaiza-Herrera *et al.*, Universidad Técnica de Cotopaxi), así como una revisión sistemática de la literatura sobre inteligencia artificial en el turismo (Fernández-Jiménez, Delgado-Cruz y Vargas-Martínez, Universidad Autónoma del Estado de México), que muestra cómo estas tecnologías están redefiniendo procesos productivos, modelos de gestión y agendas de investigación. En esta misma línea, se reflexiona críticamente sobre los efectos de la inteligencia artificial y el Big Data en la formación económica y el razonamiento causal en la investigación empírica (Pérez-Oviedo, FLACSO Ecuador).

El número también aborda problemáticas de desarrollo territorial y economía aplicada. Se analizan los factores de viabilidad económica y financiera asociados al éxito de los emprendimientos en la ciudad de Riobamba (Quispe Fernández *et al.*, Universidad Nacional de Chimborazo), aportando evidencia útil para la formulación de políticas locales de fomento productivo. En el plano internacional, se examina el potencial de comercio e inversión entre Indonesia y Angola mediante herramientas de ventaja comparativa revelada y análisis de participación de mercado (Rindiani *et al.*, IPB University y Ministerio de Relaciones Exteriores de Indonesia), contribuyendo al debate sobre cooperación económica Sur-Sur.

Desde la economía del comportamiento y las ciencias sociales, se estudia la influencia de los sesgos cognitivos en la conducta financiera responsable de estudiantes universitarios

(Luna-Murillo et al., Universidad Estatal Amazónica), así como los determinantes psicológicos y normativos del consumo sostenible entre centennials ecuatorianos (Zambrano-Quezada et al., Universidad Técnica de Machala). Asimismo, se analiza la relación entre felicidad, conducta prosocial y factores socioeconómicos en una ciudad andina del Ecuador (Jácome-Carrasco y Ocaña-Wilcapi, Universidad Nacional de Chimborazo), resaltando la importancia de las interacciones sociales y el contexto institucional en el bienestar subjetivo.

En conjunto, los trabajos que conforman este número evidencian la diversidad temática y metodológica de la investigación contemporánea, con un marcado énfasis en problemáticas relevantes para América Latina y el Sur Global. KAIRÓS reafirma así su vocación como espacio de diálogo académico plural, orientado a la difusión de conocimiento crítico que contribuya al debate científico y a la toma de decisiones informadas en los ámbitos público y privado.

Finalmente, el Comité Editorial agradece de manera especial a las autoras y los autores por confiar sus trabajos a KAIRÓS, así como a las y los evaluadores externos que, mediante su revisión rigurosa, anónima y desinteresada, contribuyeron de manera decisiva a garantizar la calidad científica de los artículos publicados en este número.

Comité Editorial

KAIRÓS, revista de ciencias económicas, jurídicas y administrativas

Juan Sebastián Salinas Romero

juans.salinasr@konradlorenz.edu.co

Escuela de Negocios - Fundación

Universitaria Konrad Lorenz

(Bogotá – Colombia)

ORCID: 0009-0004-0720-3596

Fernando Barrios Aguirre

Fernando.barriosa@konradlorenz.edu.co

Escuela de Negocios - Fundación

Universitaria Konrad Lorenz

(Bogotá – Colombia)

ORCID: 0000-0001-9577-3329

**REDES DE CONOCIMIENTO
Y DESEMPEÑO INNOVADOR:
EL PAPEL MEDIADOR DE
LAS UNIVERSIDADES
EN CONGLOMERADOS
COLOMBIANOS**

*KNOWLEDGE NETWORKS AND
INNOVATIVE PERFORMANCE:
THE MEDIATING ROLE OF
UNIVERSITIES IN COLOMBIAN
CONGLOMERATES*

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.01>

Recibido: 03/12/2025

Aceptado: 31/12/2025

Resumen

Este estudio analiza el papel mediador de la cooperación con universidades en la relación entre la pertenencia a conglomerados empresariales y el desempeño innovador de empresas manufactureras y de servicios en Colombia. A partir de microdatos de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica del DANE, se estiman modelos probit, logit y de conteo (Poisson y Zero-Inflated Poisson). Los resultados muestran que la cooperación universitaria incrementa significativamente la probabilidad y la intensidad de la innovación y media los efectos positivos de los conglomerados, con mayor intensidad en el sector servicios. Se concluye que las universidades actúan como nodos clave de transferencia de conocimiento dentro de los sistemas de innovación empresariales.

Palabras clave: innovación empresarial; transferencia de conocimiento; vínculos universidad–empresa; sistemas regionales de innovación; análisis de mediación.

Abstract

This study examines how cooperation with universities and research centers mediates the relationship between cluster membership and innovative performance in Colombian companies in the manufacturing and service sectors. It argues that universities act as catalysts for knowledge, strengthening firms' capacity to generate innovations. Using an empirical model that combines probit and logit analysis for binary variables and Poisson and Zero-inflated Poisson analysis for counts, three main hypotheses are evaluated: that companies in clusters that cooperate with universities are more innovative; that such cooperation has a mediating effect; and that this effect is more pronounced in services than in manufacturing. The expected results seek to provide evidence on the importance of academic networks in strengthening business innovation, as well as to guide policies and strategies for university-business coordination in the Colombian context.

Keywords: Innovation, clusters, university-business cooperation, knowledge networks, Colombia.

REDES DE CONOCIMIENTO Y DESEMPEÑO INNOVADOR: EL PAPEL MEDIADOR DE LAS UNIVERSIDADES EN CONGLOMERADOS COLOMBIANOS

KNOWLEDGE NETWORKS AND INNOVATIVE PERFORMANCE: THE MEDIATING ROLE OF UNIVERSITIES IN COLOMBIAN CONGLOMERATES

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.01>

Introducción

El estudio de la innovación y su impacto en el desempeño empresarial ha sido objeto de creciente atención en la literatura académica, dado que constituye un motor clave para la competitividad y el desarrollo económico sostenible (Porter, 1998; Lundvall, 1992; Nelson, 1993). En economías en desarrollo, como la colombiana, este tema reviste particular importancia por las brechas existentes en inversión en I+D y en capacidades de absorción tecnológica (OCDE, 2020). Diversos informes, como la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDITS) del DANE (2021), muestran que las empresas colombianas enfrentan rezagos en materia de innovación frente a estándares internacionales, lo cual limita su inserción en cadenas globales de valor.

En este contexto, estudios empíricos como el de Barrios Aguirre y Carcamo Vergara (2013) han demostrado que, incluso en sectores manufactureros de la Región Caribe, la interacción con actores externos y la construcción de redes de conocimiento resultan determinantes para dinamizar la innovación. A nivel internacional, autores como Powell, Koput y Smith-Doerr (1996) y Cohen y Levinthal (1990) han resaltado que la innovación no depende exclusivamente de recursos internos, sino también de la capacidad de las firmas para conectarse con fuentes externas de conocimiento, incluidas universidades y centros de investigación.

En consecuencia, el análisis de los vínculos entre redes de conocimiento, conglomerados y desempeño innovador no solo es relevante para especialistas en economía o gestión, sino también para tomadores de decisiones en políticas públicas y empresarios interesados en comprender los factores que fortalecen la competitividad en mercados cada vez más globalizados. Este documento aborda la cuestión de cómo la cooperación con universidades y centros de investigación media la relación entre la pertenencia a conglomerados empresariales y el desempeño innovador en las firmas manufactureras y de servicios en Colombia.

La literatura ha señalado que las aglomeraciones industriales generan externalidades positivas que potencian el aprendizaje colectivo (Porter, 1998; Breschi & Malerba, 2005), mientras que la vinculación universidad–empresa actúa como un canal clave de transferencia de conocimiento y de fortalecimiento de capacidades tecnológicas (Perkmann & Walsh, 2007; Ankrah & Omar, 2015). Sin embargo, en el caso colombiano, la evidencia empírica que integra ambos enfoques es escasa: aunque se han documentado dinámicas sectoriales y regionales en la innovación (Barrios Aguirre & Carcamo Vergara, 2013; DNP, 2019) y se ha demostrado la relevancia de la cooperación académica (Guatibonza Tamayo, 2021; Arango & Páez, 2022), aún falta comprender cómo estos factores interactúan.

Este documento explora, por tanto, si las firmas que pertenecen a conglomerados y que además cooperan con universidades exhiben mayores probabilidades e intensidad de innovación en comparación con aquellas que no establecen dichos vínculos, atendiendo a las diferencias sectoriales entre manufactura y servicios.

La contribución de esta investigación radica en tres elementos novedosos que enriquecen la literatura existente. En primer lugar, integra dos dimensiones que usualmente se han analizado de manera aislada —la pertenencia a conglomerados y la cooperación universidad–empresa—, permitiendo estimar no solo efectos directos sino también el papel mediador de las universidades en la innovación empresarial, un aspecto poco explorado en el contexto colombiano (Giuliani, 2007; Ankrah & Omar, 2015).

En segundo lugar, incorpora evidencia reciente a partir de los datos de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT IX), los cuales capturan de manera más actual las dinámicas de innovación, incluyendo barreras como el acceso al financiamiento o la visibilidad de los mecanismos de apoyo (Barrios Aguirre *et al.*, 2023; DANE, 2021). En tercer lugar, diferencia explícitamente entre sectores de manufactura y servicios, respondiendo a estudios que muestran que las trayectorias y dependencias del conocimiento varían según el sector (Tether, 2005; Arango & Páez, 2022), lo que permite identificar heterogeneidades e implicaciones para políticas de innovación más focalizadas. En conjunto, estos aportes resultan relevantes tanto para el avance académico en torno a los sistemas de innovación como para la formulación de estrategias públicas y privadas que fortalezcan la articulación entre universidades, empresas y Estado en Colombia (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Lundvall, 1992).

Metodológicamente, este documento aplica un enfoque cuantitativo basado en modelos econométricos que permiten capturar distintas dimensiones del desempeño innovador. Se emplean modelos probit y logit para medir la innovación como variable dicotómica (innovador/no innovador) y modelos de conteo tipo Poisson para analizar la intensidad innovadora en términos de número de innovaciones introducidas, siguiendo la aproximación de estudios previos en economías emergentes (Ahuja, 2000; Barrios Aguirre *et al.*, 2023).

Asimismo, se incluye un análisis de mediación del tipo Baron y Kenny (1986), complementado con la prueba de Sobel, con el fin de identificar si la cooperación con universidades actúa como mediador entre la pertenencia a conglomerados y la innovación. Para robustecer los resultados, se controlan variables críticas como el tamaño de la empresa, la disponibilidad de personal calificado, la capacidad de financiamiento (público y privado), el sector económico y las características regionales (DANE, 2021; Cohen & Levinthal, 1990). Con el fin de mitigar potenciales problemas de endogeneidad, se consideran estrategias de instrumentación y el uso de errores estándar agrupados. De este modo, el diseño empírico asegura tanto validez

estadística como coherencia con los retos propios de la innovación empresarial en el contexto colombiano.

Los resultados esperados sugieren que las empresas pertenecientes a conglomerados que cooperan con universidades presentan no solo una mayor probabilidad de innovar, sino también una intensidad superior en el número de innovaciones introducidas, en comparación con aquellas que no establecen dicha cooperación. Se anticipa que la cooperación universitaria actúe como un mecanismo mediador clave, reforzando la transferencia de conocimiento y el aprendizaje organizacional, lo cual coincide con hallazgos internacionales sobre la relevancia de las redes académicas para la innovación (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Perkmann & Walsh, 2007; Ankrah & Omar, 2015).

De manera particular, se espera que este efecto mediador sea más pronunciado en el sector servicios, dada su mayor dependencia de fuentes externas de conocimiento y capacidades tecnológicas (Guatibonza Tamayo, 2021; Arango & Páez, 2022). Estos hallazgos aportarían evidencia novedosa sobre cómo la interacción entre conglomerados y universidades configura dinámicas diferenciadas de innovación en Colombia, ofreciendo implicaciones prácticas para diseñar políticas de articulación universidad-empresa y estrategias que fortalezcan los sistemas regionales de innovación en un país con baja inversión en I+D.

El resto del documento está organizado de la siguiente manera. En primer lugar, se presenta un estado del arte que revisa la literatura nacional e internacional sobre conglomerados empresariales, cooperación universidad-empresa y redes de conocimiento, destacando vacíos y oportunidades para el caso colombiano. En segundo lugar, se expone la metodología, que incluye los modelos econométricos utilizados (probit, logit y Poisson), la estrategia de análisis de mediación y los mecanismos aplicados para mitigar problemas de endogeneidad. En tercer lugar, se muestran los resultados empíricos diferenciados entre los sectores manufacturero y de servicios, destacando los efectos directos y mediadores de la cooperación con universidades. Finalmente, se presentan las conclusiones, limitaciones y recomendaciones de política pública, enfocadas en fortalecer los sistemas de innovación mediante la articulación universidad-empresa y la adaptación de instrumentos institucionales al contexto regional y sectorial colombiano.

Estado del arte

La literatura sobre innovación y redes de conocimiento se ha desarrollado principalmente en tres corrientes complementarias: (i) estudios sobre clusters y conglomerados que subrayan la importancia de la proximidad, las externalidades locales y las ventajas competitivas derivadas de la aglomeración (Porter, 1998), (ii) enfoques de redes organizacionales que analizan cómo la colaboración interorganizacional, las alianzas y la posición en la red facilitan el aprendizaje

y la innovación (Powell, Koput & Smith-Doerr, 1996); (iii) y estudios sobre la cooperación universidad–empresa que examinan los mecanismos de transferencia de conocimiento, las formas de vinculación (contratos, proyectos conjuntos, movilidad de personal) y las limitaciones prácticas de esas relaciones (Perkmann & Walsh, 2007).

En el plano empírico, estas corrientes se nutren de encuestas nacionales y bases de datos que permiten caracterizar el patrón de innovación en un país dado; en Colombia, la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDITS) del DANE se utiliza ampliamente para este propósito (DANE, 2021), y trabajos recientes aportan evidencia sobre el papel del capital humano y de la colaboración académica en el desempeño innovador de las firmas (Guatibonza Tamayo, 2021).

En primer lugar, la literatura sobre conglomerados y clusters sostiene que la concentración geográfica de empresas genera ventajas derivadas de economías externas, circulación de información y competencia cooperativa. Porter (1998) enfatiza que la aglomeración impulsa la competitividad al facilitar el acceso a proveedores especializados y al talento humano. Breschi y Malerba (2005) profundizan en esta idea al demostrar que la cercanía sectorial y tecnológica fortalece procesos de aprendizaje colectivo. En América Latina, Giuliani (2007) documenta cómo los clústeres vinícolas en Chile actúan como sistemas de innovación localizados, donde las redes de empresas más conectadas determinan mayores tasas de innovación. En Colombia, el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2019) identificó que sectores como textil, farmacéutico y tecnológico muestran un desempeño innovador superior al promedio, derivado de las dinámicas de aglomeración y colaboración.

En segundo lugar, la literatura sobre redes interorganizacionales ha resaltado que la innovación depende no solo de recursos internos, sino también de la posición relacional de las empresas. Powell, Koput y Smith-Doerr (1996) plantean que las alianzas estratégicas y la cooperación establecen flujos de conocimiento que superan las fronteras organizacionales. Ahuja (2000) confirma que las empresas más centrales en una red tienen mayores probabilidades de introducir innovaciones de producto y proceso. En contextos latinoamericanos, Álvarez y Robertson (2004) señalan que la cooperación horizontal y vertical es crucial para que las pequeñas y medianas empresas superen limitaciones estructurales.

En tercer lugar, la literatura sobre cooperación universidad–empresa ha mostrado que esta vinculación constituye un mecanismo decisivo para la transferencia de conocimiento. Perkmann y Walsh (2007) identifican modalidades que incluyen proyectos conjuntos, consultorías, licenciamiento de patentes y movilidad de personal investigador. A nivel internacional, se ha demostrado que dicha cooperación fortalece la capacidad de absorción de las firmas y su acceso a conocimiento avanzado (Cohen & Levinthal, 1990; Ankrah & Omar, 2015).

En Colombia, la Encuesta EDITS del DANE (2021) evidencia que cerca del 18 % de las empresas innovadoras reportan a las universidades como una de sus principales fuentes de ideas. Investigaciones recientes subrayan que esta cooperación no solo aporta recursos tecnológicos, sino que también legitima y amplía la capacidad de aprendizaje de las firmas (Guatibonza Tamayo, 2021; Arango & Páez, 2022).

Aunque la literatura previa ha mostrado consistentemente la relevancia de los conglomerados y de la cooperación universidad–empresa para impulsar la innovación, pocos estudios han analizado cómo estos dos factores interactúan entre sí. La mayoría de las investigaciones se concentran en evaluar efectos de manera aislada: por un lado, los beneficios de pertenecer a un clúster (Porter, 1998; Giuliani, 2007) y, por otro, los aportes de la vinculación con universidades (Perkmann & Walsh, 2007; Ankrah & Omar, 2015). Sin embargo, se observa una brecha en la comprensión del papel mediador que las universidades pueden tener en la relación entre afiliación a conglomerados y desempeño innovador.

En el caso colombiano, esta carencia es aún más evidente, pues aunque existen diagnósticos sobre clústeres regionales (DNP, 2019) y sobre cooperación académica (Guatibonza Tamayo, 2021), la evidencia empírica que articule ambas dimensiones es escasa. De esta manera, la presente investigación se diferencia al plantear un análisis integrado que evalúa cómo la cooperación con universidades no solo complementa, sino que también media los efectos de la pertenencia a conglomerados sobre la innovación empresarial.

La diferenciación de este enfoque resulta relevante porque permite superar las limitaciones de los estudios que tratan la innovación de manera fragmentada. Comprender la interacción entre conglomerados y universidades ofrece evidencia más realista sobre los procesos de innovación, especialmente en países en desarrollo donde la articulación institucional es clave para cerrar brechas tecnológicas (Lundvall, 1992; Nelson, 1993). En el caso colombiano, donde la inversión en I+D apenas alcanza el 0,3 % del PIB —muy por debajo del promedio de la OCDE— (OCDE, 2020), resulta fundamental identificar sinergias entre actores que maximicen los recursos disponibles. Además, la literatura sobre sistemas regionales de innovación ha mostrado que la cooperación entre empresas, universidades y gobierno —la llamada “triple hélice”— es decisiva para construir capacidades dinámicas y mejorar la competitividad (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Por lo tanto, diferenciarse mediante un análisis que integre la influencia de conglomerados y universidades no solo llena un vacío académico, sino que también aporta insumos para diseñar políticas públicas orientadas a fortalecer la innovación empresarial en el país.

La principal contribución de este estudio radica en integrar dos enfoques que tradicionalmente se han analizado por separado: los beneficios de pertenecer a conglomerados empresariales y el papel de la cooperación universidad–empresa en la innovación. Mientras que la literatura previa ha documentado ampliamente las externalidades derivadas de la aglomeración (Porter, 1998; Giuliani, 2007) y los mecanismos de transferencia de conocimiento desde la academia hacia la industria (Perkmann & Walsh, 2007; Ankrah & Omar, 2015), pocos estudios han explorado cómo interactúan estas dimensiones en contextos de países en desarrollo.

Este trabajo busca llenar ese vacío al proponer un marco integrador que reconoce a las universidades no solo como fuentes externas de conocimiento, sino también como actores mediadores que amplifican los beneficios de los clústeres sobre el desempeño innovador. Asimismo, introduce un enfoque diferenciado entre el sector manufacturero y el de servicios, lo que permite comprender con mayor precisión las dinámicas sectoriales de innovación en economías emergentes como la colombiana.

A partir de la revisión de la literatura y de las brechas identificadas, se plantean tres hipótesis centrales. Primero, se propone que:

H1: Las empresas pertenecientes a conglomerados que cooperan con universidades presentan un mayor nivel de innovación que aquellas que no establecen esta cooperación en línea con los hallazgos sobre externalidades de aglomeración (Porter, 1998) y transferencia de conocimiento académico (Perkmann & Walsh, 2007).

Segundo, se sugiere que:

H2: La cooperación con universidades cumple un papel mediador en la relación entre la afiliación a conglomerados y el desempeño innovador, lo que responde a la ausencia de estudios que integren ambos enfoques (Giuliani, 2007; Ankrah & Omar, 2015).

Tercero, se plantea que:

H3: Este efecto mediador es más pronunciado en el sector servicios que en el manufacturero, dado que los servicios intensivos en conocimiento dependen en mayor medida de la interacción con fuentes externas de innovación (Arango & Páez, 2022; Guatibonza Tamayo, 2021).

Estas hipótesis orientan el análisis empírico y permiten contrastar la pertinencia del marco conceptual en el contexto colombiano.

Métodos

Estrategia de identificación, datos

Para evaluar las hipótesis planteadas sobre el papel mediador de las universidades en la relación entre pertenencia a conglomerados e innovación empresarial, se adopta un enfoque cuantitativo sustentado en microdatos de empresas colombianas. La fuente principal de información es la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica EDIT X y EDITS VIII elaborada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, la cual recoge información detallada sobre actividades de innovación, cooperación, estructura empresarial y características tecnológicas de las firmas en Colombia. Esta base se complementa con registros administrativos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, lo que permite identificar vínculos de colaboración entre empresas y universidades, así como la pertenencia a grupos o conglomerados empresariales.

El universo de análisis está conformado por empresas de los sectores manufacturero y de servicios intensivos en conocimiento, siguiendo la clasificación propuesta por la OCDE (2011). La elección de estos sectores responde a su relevancia estratégica dentro del sistema de innovación colombiano, mientras la manufactura concentra gran parte de las actividades formales de I+D, los servicios representan un campo de creciente dinamismo en la transferencia de conocimiento y la digitalización productiva. La muestra incluye observaciones con información completa durante un período mínimo de tres años consecutivos, lo cual posibilita un análisis de tipo dinámico y la comparación entre sectores.

Con base en la información disponible, las variables dependientes, independientes y de control que se utilizarán son las siguientes:

Variables dependientes:

- Rendimiento de innovación: Recuento de innovaciones en productos, procesos, mercados y organizaciones de las empresas. Fuente: EDIT-EDITS.
- Fuente de ideas de universidades: Variable binaria que indica si la empresa utiliza universidades como fuente de ideas para la innovación. Igual a 1 si la empresa utiliza dichas universidades como fuentes de información. Igual a 0 en caso contrario.

Variables independientes y de control:

- Tamaño de la empresa: Logaritmo del número de empleados de la empresa.
- Personal cualificado: Proporción de personal empleado con formación universitaria y

especializada sobre el total de personal.

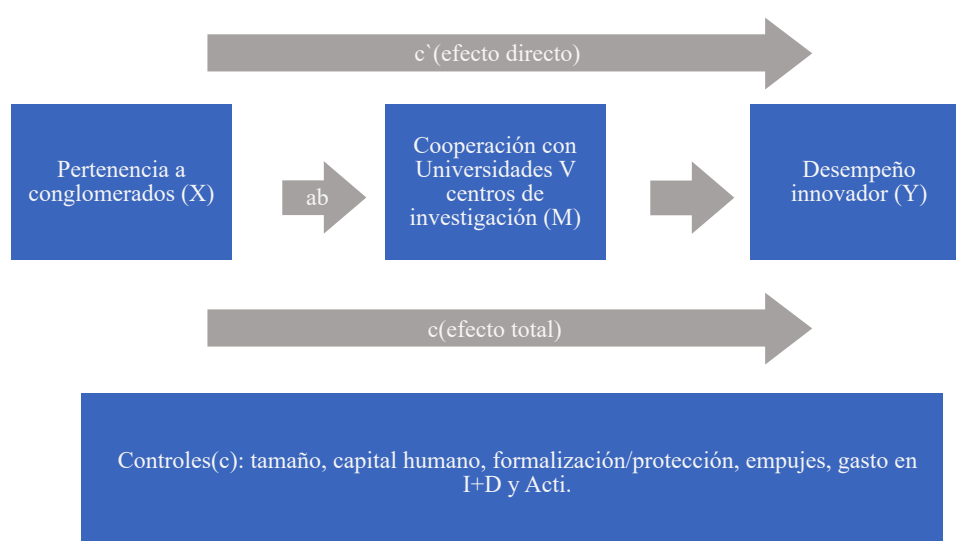
- Personal altamente cualificado: Proporción de personal con maestría y doctorado sobre el total de personal.
- Fuente de ideas de universidades: Variable binaria que indica si la empresa utiliza universidades como fuente de ideas para la innovación. Igual a 1 si la empresa utiliza dichas universidades como fuentes de información. Igual a 0 en caso contrario.
- Fuente vertical de ideas: Variable binaria que indica si la empresa utiliza a clientes o proveedores como fuente de ideas para la innovación. Igual a 1 si la empresa utiliza a dichos clientes o proveedores como fuentes de información. Igual a 0 en caso contrario.
- Gasto en I+D: Logaritmo de la inversión en actividades internas y externas de I+D de la empresa *i*. Fuente: EDIT-EDITS, desglosado por fuentes públicas, comerciales y propias.
- Gasto en ACTI: Logaritmo de la inversión en actividades ciencia tecnología e innovación de la empresa *i*. Fuente: EDIT-EDITS, desglosado por fuentes públicas, comerciales y propias.
- Empuje de la demanda: Variable binaria que indica el grado de importancia del impacto de la introducción de bienes o servicios nuevos o mejorados, o de la implementación de procesos nuevos o mejorados. Igual a 1 si la empresa considera muy importante la mejora en la calidad de los bienes o servicios y la ampliación de la gama de bienes o servicios ofrecidos (Griffith *et al.*, 2006). Igual a 0 en caso contrario.
- Empuje tecnológico o de productividad: Variable binaria que indica si se ha producido un aumento de la productividad de la empresa. Valor 1 si se ha producido un aumento de la productividad; 0 en caso contrario.
- Empuje de mercado: Variable binaria que indica si la empresa ha mantenido su cuota de mercado geográfica. Valor 1 si la empresa ha mantenido su cuota de mercado; 0 en caso contrario.
- Casa matriz: Variable binaria que indica si existe apoyo de la casa matriz a la innovación. Valor 1 si existe apoyo de la empresa matriz; 0 en caso contrario.
- Conglomerados: Variables binarias que miden la participación en conglomerados a través de la disponibilidad de recursos, la cooperación o la creación de redes. Igual a 1 si hubo participación en conglomerados; 0 en caso contrario.
 - o Conglomerados por información: Si hubo apoyo de los conglomerados como fuente de información para llevar a cabo la innovación.
 - o Conglomerados por cooperación: Si hubo cooperación con conglomerados para llevar a cabo la innovación.
 - o Conglomerados por recursos: Si hubo recursos con conglomerados para llevar a cabo la innovación.
 - o Conglomerados por cualquier recurso: Si hubo uno o más tipos de apoyo de los conglomerados para llevar a cabo la innovación.

El diseño metodológico se estructura a partir de tres niveles analíticos que corresponden a las hipótesis formuladas. En primer lugar, se busca identificar el impacto directo de la cooperación con universidades sobre la innovación. Para ello, la variable dependiente se mide de dos maneras una variable dicotómica que indica si la empresa ha introducido innovaciones de producto o proceso durante el periodo de referencia, y una variable de conteo que refleja el número total de innovaciones desarrolladas. Estas aproximaciones permiten capturar tanto la probabilidad de innovar como la intensidad del esfuerzo innovador.

En segundo lugar, se considera la afiliación a conglomerado empresarial como variable explicativa principal, medida mediante un indicador binario que toma el valor de uno cuando la firma pertenece a un grupo o casa matriz, y cero en caso contrario. La literatura ha señalado que esta afiliación facilita el acceso a recursos financieros, tecnológicos y humanos, factores que podrían impulsar la innovación (Porter, 1998; Giuliani, 2007). No obstante, se plantea que la cooperación con universidades actúa como mecanismo mediador que amplifica o canaliza estos beneficios, al promover la transferencia de conocimiento científico y tecnológico (Perkmann & Walsh, 2007; Ankrah & Omar, 2015).

Con el fin de capturar esta mediación, se emplea la metodología propuesta por Baron y Kenny (1986), la cual se basa en una secuencia de regresiones que permiten determinar si el efecto de pertenecer a un conglomerado sobre la innovación se explica, en parte, por la cooperación con universidades. Este enfoque se complementa con modelos de interacción que incorporan términos cruzados entre la cooperación universitaria y la pertenencia a conglomerado, lo cual permite examinar variaciones en la magnitud y dirección de los efectos.

Figura 1. Diagrama de mediación



Fuente: elaboración propia.

Los modelos econométricos se estiman de acuerdo con la naturaleza de las variables dependientes. Para las variables binarias innovación de producto o proceso, se utilizan modelos probit y logit, que permiten estimar la probabilidad de que una empresa sea innovadora en función de sus características y relaciones externas. Para las variables de conteo número de innovaciones, se aplican modelos Poisson y Binomial Negativo ZIP, que ofrecen una mejor representación de datos con distribución asimétrica y exceso de ceros. Este conjunto de modelos garantiza consistencia estadística y comparabilidad de resultados entre diferentes dimensiones del desempeño innovador.

En todos los casos, se controlan variables relevantes que pueden influir en la capacidad de innovación de las empresas, tales como el tamaño logaritmo del número de empleados, la edad de la empresa, la condición exportadora, la intensidad tecnológica del sector, la formalidad laboral y la región geográfica. Estas variables permiten aislar el efecto neto de las redes de conocimiento y la cooperación académica, reduciendo posibles sesgos de estimación.

De manera complementaria, se incorporan efectos fijos sectoriales y regionales para capturar heterogeneidades estructurales no observadas, así como errores estándar robustos agrupados por sector. Asimismo, se consideran posibles problemas de endogeneidad derivados de la simultaneidad entre innovación y cooperación, para lo cual se proponen instrumentos exógenos como la distancia geográfica a universidades y la densidad regional de conglomerados, variables que influyen en la probabilidad de cooperación sin afectar directamente la innovación.

Finalmente, se analiza la dimensión sectorial como moderadora del efecto mediador, incorporando una variable que distingue entre manufactura y servicios intensivos en conocimiento. Este paso permite evaluar si la cooperación universitaria tiene un peso diferenciado según el tipo de actividad económica, en línea con la literatura que sugiere mayores dependencias del conocimiento en los servicios (Tether, 2005; Arango & Páez, 2022). Con ello, la estrategia empírica no solo evalúa las relaciones directas e indirectas entre conglomerados, universidades e innovación, sino que también permite identificar patrones sectoriales y territoriales que contribuyen a comprender la configuración de los sistemas de innovación en Colombia.

Resultados

Con el propósito de contrastar empíricamente las hipótesis derivadas del modelo conceptual y de la estrategia metodológica previamente descrita, se estimaron diversos modelos econométricos utilizando el software Stata, a partir de los microdatos de las encuestas EDIT X y EDITS VIII. En una primera etapa, se construyeron variables binarias que capturan la cooperación con universidades y la pertenencia a conglomerados empresariales, junto con indicadores de innovación total y un conjunto de variables de control relacionadas con el tamaño, la edad y el nivel de formalización de las firmas.

A continuación, se aplicaron estadísticos descriptivos, análisis de correlaciones y pruebas t de diferencia de medias, con el fin de identificar patrones iniciales de asociación entre la cooperación universitaria, la pertenencia a conglomerados y el desempeño innovador. Estos resultados exploratorios permitieron observar tendencias significativas que orientaron la estimación de los modelos principales.

En la segunda etapa, se estimaron modelos de conteo Poisson y Zero-Inflated Poisson para medir el efecto de la cooperación universitaria y la afiliación a conglomerados sobre la intensidad innovadora, incorporando términos de interacción que permiten analizar la existencia de efectos mediadores. Adicionalmente, se implementaron modelos logit y probit para examinar los determinantes de la cooperación con universidades, lo que permite validar empíricamente el mecanismo de mediación propuesto en las hipótesis.

El análisis fue replicado para los sectores manufacturero y de servicios intensivos en conocimiento, con el objetivo de evaluar diferencias sectoriales en la magnitud e intensidad del efecto. Finalmente, se realizaron pruebas de robustez mediante la inclusión de especificaciones alternativas, variables instrumentales y efectos fijos regionales y sectoriales, lo que garantiza la consistencia estadística y la validez interna de los resultados obtenidos.

Tablas de estadísticas descriptivas

La tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos de las principales variables utilizadas en el análisis. Se observa que el promedio de innovaciones es relativamente bajo en ambos sectores, con un valor ligeramente superior en servicios 1.36 frente a manufactura 1.15, lo que evidencia un nivel moderado de intensidad innovadora. El tamaño promedio de las empresas es mayor en el sector servicios, lo que sugiere una estructura empresarial más consolidada.

En cuanto a la cooperación con universidades, apenas entre el 3% y el 4 % de las empresas reportan este tipo de colaboración, reflejando una limitada articulación universidad–empresa. Por su parte, la proporción de firmas que pertenecen a conglomerados también es reducida, aunque ligeramente superior en servicios. Finalmente, la variable de formalización presenta un valor medio mayor en manufactura, lo que indica un nivel más alto de formalidad en este sector. Estos resultados preliminares sugieren que las empresas más grandes y formalizadas tienen mayores probabilidades de participar en actividades de innovación.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de las variables principales por sector

Industria Manufacturera					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Innovaciones totales	6798	1.15	4.341	0	194
Tamaño (logs)	6798	3.731	1.305	.405	8.01
Personal calificado	6798	.316	.222	0	1
Personal altamente calificado	6798	.005	.017	0	.5
Universidades como fuente	6798	.034	.181	0	1
Conglomerado(cooperación)	6798	.022	.147	0	1
Conglomerado(información)	6798	.024	.153	0	1
Conglomerado(recursos)	1978	.022	.148	0	1
Protección formal	6798	.432	.495	0	1
Casa matriz	6798	.02	.142	0	1
Empuje de demanda	6798	.215	.411	0	1
Empuje de mercado	6798	.218	.413	0	1
Empuje tecnológico	6798	.193	.395	0	1
Gasto I+D (logs)	654	11.801	2.45	4.094	17.2
Sector servicios					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Innovaciones totales	8812	1.357	32.689	0	3021
Tamaño (logs)	8812	4.345	1.343	.405	9.378
Personal calificado	8812	.445	.283	0	1
Personal altamente calificado	8812	.019	.069	0	1
Universidades como fuente	8812	.042	.2	0	1
Conglomerado(cooperación)	8812	.025	.155	0	1
Conglomerado(información)	8812	.026	.159	0	1
Conglomerado(recursos)	2483	.096	.294	0	1
Protección formal	8812	.273	.446	0	1
Casa matriz	8812	.023	.15	0	1
Empuje de demanda	8812	.204	.403	0	1
Empuje de mercado	8812	.199	.399	0	1
Empuje tecnológico	8812	.19	.393	0	1
Gasto I+D (logs)	687	11.779	2.66	5.384	18.668

Fuente: elaboración propia con base en microdatos de la EDIT X (industria) y EDITS VIII (servicios), DANE.

Los resultados descriptivos evidencian diferencias estructurales entre los sectores analizados. En promedio, las empresas del sector servicios registran un mayor número de innovaciones, con 1.36 frente a 1.15 en la industria, lo que sugiere una intensidad innovadora superior en actividades basadas en conocimiento. El tamaño promedio de las firmas de servicios, representado por 4.35, también supera al de las industriales, que alcanza 3.73, reflejando estructuras organizacionales más amplias y con mayor capacidad para invertir en innovación.

La cooperación con universidades se mantiene baja en ambos sectores, con 3.4% en manufactura y 4.2% en servicios, lo cual revela una articulación limitada entre el ámbito académico y el empresarial. De igual forma, la proporción de empresas que pertenecen a conglomerados es reducida, aunque ligeramente superior en el sector servicios, con 2.5% frente a 2.2% en manufactura. En contraste, la formalización empresarial es más alta en la industria, con 43.2%, frente al 27.3% en servicios, lo que indica una estructura más regulada y estable en el ámbito manufacturero.

En conjunto, los resultados sugieren que las empresas más grandes y formalizadas presentan mayores probabilidades de innovar, mientras que el sector servicios, pese a su menor formalización, muestra un mayor dinamismo innovador impulsado por su dependencia de fuentes externas de conocimiento.

Tabla 2. Correlaciones bivariados entre variables principales del modelo (sector industrial)

Manufacturera

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Innovaciones totales (1)	1.00														
Tamaño (logs)	0.31	1.00													
Personal calificado	0.07	0.03	1.00												
Personal altamente calificado	0.12	0.11	0.10	1.00											
Universidades como fuente	0.39	0.26	0.07	0.11	1.00										
Conglomerado (cooperación)	0.37	0.29	0.07	0.10	0.33	1.00									
Conglomerado (información)	0.33	0.23	0.07	0.10	0.37	0.28	1.00								
Conglomerado (recursos)	0.34	0.23	0.06	0.09	0.36	0.26	0.50	1.00							
Protección formal	0.07	0.17	0.07	0.12	0.06	0.06	0.16	0.14	1.00						
Casa matriz	0.18	0.34	0.09	0.11	0.14	0.22	0.10	0.10	0.01	1.00					
Empuje de demanda	0.31	0.19	0.04	0.07	0.31	0.26	0.33	0.36	0.05	0.08	1.00				
Empuje de mercado	0.46	0.36	0.08	0.11	0.29	0.59	0.24	0.23	0.03	0.25	0.21	1.00			
Empuje tecnológico	0.45	0.36	0.08	0.12	0.30	0.59	0.23	0.23	0.03	0.24	0.21	0.88	1.00		
Gasto I+D (logs)	0.44	0.36	0.08	0.10	0.29	0.53	0.24	0.23	0.06	0.22	0.19	0.81	0.81	1.00	
Innovaciones totales (15)	0.28	0.54	0.28	0.19	0.27	0.13	0.32	0.23	0.23	0.07	0.16	0.09	0.10	0.12	1.00

Sector Servicios

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Innovaciones totales (1)	1.00														
Tamaño (logs)	0.07	1.00													
Personal calificado	0.00	0.15	1.00												
Personal altamente calificado	0.09	0.17	-0.01	1.00											
Universidades como fuente	0.10	0.25	0.04	0.39	1.00										
Conglomerado (cooperación)	0.06	0.23	0.08	0.12	0.33	1.00									
Conglomerado (información)	0.10	0.20	0.04	0.19	0.35	0.24	1.00								
Conglomerado (recursos)	0.02	0.17	0.05	0.11	0.28	0.24	0.40	1.00							
Protección formal	-0.00	0.18	-0.03	-0.07	0.04	0.00	0.06	0.0	1.00						
Casa matriz	0.04	0.27	0.11	0.19	0.17	0.16	0.13	0.09	-0.04	1.00					

Empuje de mercado	0.07	0.31	0.13	0.20	0.31	0.52	0.26	0.23	0.00	0.19	0.22	1.00			
Empuje tecnológico	0.04	0.29	0.12	0.17	0.29	0.53	0.24	0.22	0.00	0.20	0.21	0.86	1.00		
Gasto I+D (logs)	0.07	0.31	0.13	0.15	0.28	0.51	0.25	0.22	0.04	0.18	0.21	0.82	0.80	1.00	
Innovaciones totales (15)	0.13	0.51	0.18	0.41	0.40	0.14	0.29	0.19	-0.36	0.43	0.25	0.15	0.09	0.12	1.00

Nota: todas las correlaciones son significativas al nivel del 1% ($p < 0.01$).

Fuente: elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT II), DANE.

La matriz de correlaciones evidencia, para ambos sectores, asociaciones positivas y estadísticamente significativas entre las principales variables del modelo. En particular, la relación entre la innovación total y la cooperación con universidades presenta un coeficiente positivo, lo que sugiere que las empresas que mantienen vínculos con instituciones académicas tienden a mostrar mayores niveles de innovación. Asimismo, la correlación positiva entre la innovación y el tamaño de la empresa indica que las firmas más grandes poseen mejores condiciones estructurales y de recursos para innovar.

Por otra parte, la cooperación universitaria muestra una fuerte asociación con la pertenencia a redes empresariales y a conglomerados. Este patrón confirma la coexistencia de estrategias colaborativas que refuerzan el aprendizaje colectivo y la transferencia de conocimiento dentro de los ecosistemas industriales. En conjunto, estos resultados respaldan la hipótesis H1, al demostrar que la interacción entre universidades y conglomerados potencia la capacidad innovadora de las empresas colombianas.

Tabla 3. Test de medias con varianzas Iguales

Industria Manufacturera. Test de media con varianzas iguales

	Observaciones = 0	Observaciones = 1	Media= 0	Media= 1	dif.	Error estándar	valor t	p valor
Innovación total por conglomerados (información)	6635	163	0.914	10.724	-9.809	.323	-30.35	0
Innovación total por conglomerados (Cooperación)	6648	150	0.928	10.947	-10.018	.337	-29.7	0
Innovación total por conglomerados (Recursos)	1934	44	3.869	7.522	-3.653	1.115	-3.3	.001
Innovación total por Universidades y centros de investigación	6500	298	0.783	9.134	-8.351	.237	-35.3	0

Sector Servicios. Test de media con varianzas iguales

	Observaciones = 0	Observaciones = 1	Media= 0	Media= 1	dif.	Error estándar	valor t	p valor
Innovación total por conglomerados (información)	8584	228	1.202	7.211	-6.009	2.192	-2.75	.006
Innovación total por conglomerados (Cooperación)	8596	216	0.825	22.518	-21.694	2.24	-9.7	0
Innovación total por conglomerados (Recursos)	2245	238	4.936	3.668	1.268	4.19	.3	.762
Innovación total por Universidades y centros de investigación	8362	450	0.629	14.889	-14.261	1.575	-9.05	0

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos en Stata.

Los resultados de las pruebas *t* de diferencia de medias evidencian contrastes significativos en la innovación total entre empresas que forman parte de conglomerados o redes y aquellas que no. En el sector industrial, las firmas afiliadas a conglomerados presentan en promedio diez innovaciones más que las no afiliadas, mientras que las que participan en redes empresariales registran diferencias cercanas a nueve innovaciones adicionales.

En el sector servicios, aunque las magnitudes varían, las diferencias también son estadísticamente significativas: las empresas vinculadas a redes muestran un promedio de seis innovaciones adicionales, y aquellas asociadas a conglomerados superan en más de veinte innovaciones a las no vinculadas.

Estos resultados confirman que la pertenencia a conglomerados y la cooperación interorganizacional están positivamente asociadas con el desempeño innovador. Además, refuerzan empíricamente la hipótesis H1, que establece que la cooperación universitaria y la participación en conglomerados potencian la innovación, al tiempo que anticipan el posible efecto mediador de la vinculación académica propuesto en la H2.

Tabla 4. Modelo Poisson para innovación total en el sector manufacturero

VARIABLES	(1) Innovaciones totales	(2) Innovaciones totales	(3) Innovaciones totales	(4) Innovaciones totales
Tamaño (logs)	0.0545 (0.0420)		0.0607** (0.0267)	0.0541** (0.0271)
Personal calificado	-0.301 (0.245)		-0.0130 (0.135)	-0.0551 (0.139)
Personal altamente calificado	3.711** (1.662)		4.100*** (1.359)	3.107** (1.256)
Fuentes verticales de conocimiento	0.266*** (0.0842)	0.208** (0.0873)	0.189*** (0.0527)	0.169*** (0.0538)
Universidades como fuente	0.226** (0.104)	0.176 (0.118)	0.285*** (0.0857)	0.215** (0.0938)
Conglomerado (cooperación)	-0.142 (1.118)		-0.671 (1.013)	
Universidades como fuente #Conglomerado(cooperación)	-0.182 (0.239)		-0.107 (0.222)	
Conglomerado(información)	-0.611 (1.018)		-0.869 (0.977)	
Universidades como fuente #Conglomerado (información)	0.697*** (0.257)		0.382* (0.220)	
Conglomerado(recursos)	0.622 (1.137)		-0.414 (1.477)	
Universidades como fuente #Conglomerado (recursos)	-0.189 (0.314)		-0.205 (0.320)	
Protección formal	0.102 (0.119)	0.104 (0.116)	0.216*** (0.0640)	0.214*** (0.0629)
Casa matriz	0.324*** (0.119)	0.311** (0.142)	0.295*** (0.104)	0.273** (0.122)
Empuje de demanda	0.934*** (0.166)	0.973*** (0.169)	0.680*** (0.0764)	0.679*** (0.0751)
Empuje de mercado	0.479*** (0.154)	0.451*** (0.154)	0.509*** (0.0814)	0.518*** (0.0780)
Empuje tecnológico	0.460*** (0.101)	0.440*** (0.0999)	0.266*** (0.0612)	0.247*** (0.0608)
Gasto I+D (logs)	0.103*** (0.0256)	0.0968*** (0.0181)		

Conglomerado(cooperación) #Gasto I+D (logs)	0.0109 (0.0814)			
Conglomerado(información) #Gasto I+D (logs)	0.0414 (0.0768)			
Conglomerado(recursos) #Gasto I+D (logs)	-0.0553 (0.0784)			
Conglomerado (cualquier soporte)		-0.551 (0.853)		-0.956 (0.733)
Universidades como fuente # Conglomerado (cualquier soporte)		0.476** (0.190)		0.353** (0.161)
Conglomerado (cualquier soporte)# Gasto ACTI (logs)		0.0478 (0.0620)		
Gasto ACTI (logs)			0.0883*** (0.0148)	0.0811*** (0.0150)
Conglomerado(cooperación)# Gasto ACTI (logs)			0.0462 (0.0636)	
Conglomerado(información)# Gasto ACTI (logs)			0.0686 (0.0630)	
Conglomerado(recursos)# Gasto ACTI (logs)			0.0202 (0.0943)	
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto ACTI (logs)				0.0787* (0.0465)
Constante	-1.734*** (0.291)	-1.426*** (0.276)	-1.718*** (0.162)	-1.569*** (0.159)
Observaciones	654	654	1,733	1,733

Errores estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos en Stata con base en microdatos de la EDIT X (DANE)

El modelo Poisson estimado para el sector manufacturero muestra que la cooperación con universidades tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la intensidad innovadora. Esto respalda la hipótesis de que las universidades actúan como catalizadores de conocimiento y refuerzan las capacidades de innovación de las empresas. Asimismo, la interacción entre cooperación universitaria y redes de conglomerado presenta un coeficiente positivo y significativo, confirmando el papel mediador de las universidades en la relación entre pertenencia a conglomerados y desempeño innovador.

Entre las variables de control, destacan los efectos positivos de la presencia de casa matriz, la capacidad de atracción y vinculación, y la base tecnológica interna, todos significativos al 1 por ciento. Estos resultados sugieren que las empresas más estructuradas, con respaldo corporativo y mayor capital tecnológico, muestran un mejor desempeño innovador.

En conjunto, los hallazgos respaldan la hipótesis H2 al evidenciar que la cooperación con universidades potencia el efecto de las redes empresariales sobre la innovación. En el contexto manufacturero, esta interacción fortalece la capacidad de absorción y fomenta la generación de nuevo conocimiento, consolidando el papel de las universidades como mediadoras clave dentro del sistema nacional de innovación industrial.

Tabla 5. Modelo Poisson para innovación total en el sector servicios

VARIABLES	(1) inntot	(2) inntot	(3) inntot	(4) inntot
Tamaño (logs)	0.514*** (0.0879)		0.346*** (0.0818)	0.340*** (0.105)
Personal calificado	0.824** (0.397)		0.174 (0.144)	0.213 (0.156)
Personal altamente calificado	1.880** (0.905)		1.203** (0.554)	2.167*** (0.544)
Fuentes verticales de conocimiento	1.087** (0.526)	0.847 (0.570)	0.629* (0.346)	0.664* (0.366)
Universidades como fuente	0.168 (0.283)	0.489 (0.321)	0.233 (0.190)	0.0198 (0.274)
Conglomerado (cooperación)	-3.697*** (1.205)		-6.220*** (1.572)	
Universidades como fuente #Conglomerado(cooperación)	0.572 (0.391)		0.447 (0.356)	
Conglomerado(información)	1.161 (0.938)		2.317*** (0.801)	
Universidades como fuente #Conglomerado (información)	0.180 (0.442)		-0.145 (0.301)	
Conglomerado(recursos)	2.297*** (0.783)		2.571** (1.194)	
Universidades como fuente #Conglomerado (recursos)	-0.0787 (0.319)		-0.0511 (0.242)	
Protección formal	0.434*** (0.167)	0.761*** (0.271)	0.184** (0.0763)	0.223*** (0.0822)
Casa matriz	0.582** (0.277)	0.963*** (0.280)	0.588*** (0.196)	0.611*** (0.182)
Empuje de demanda	2.358*** (0.483)	2.433*** (0.518)	1.459*** (0.299)	1.483*** (0.301)
Empuje de mercado	-1.546*** (0.281)	-2.327*** (0.571)	-1.087*** (0.306)	-1.484*** (0.527)
Empuje tecnológico	0.0210 (0.421)	0.604 (0.552)	0.312 (0.233)	0.519* (0.306)
Gasto I+D (logs)	0.0144 (0.0485)	0.105 (0.0690)		
Conglomerado(cooperación) #Gasto I+D (logs)	0.249*** (0.0801)			
Conglomerado(información) #Gasto I+D (logs)	-0.121* (0.0626)			
Conglomerado(recursos) #Gasto I+D (logs)	-0.206*** (0.0709)			
Conglomerado (cualquier soporte)		-3.018** (1.436)		-4.569*** (1.505)
Universidades como fuente # Conglomerado (cualquier soporte)		0.544 (0.547)		0.502 (0.431)
Conglomerado (cualquier soporte)# Gasto ACTI (logs)		0.206** (0.0970)		
Gasto ACTI (logs)			0.0507 (0.0378)	0.0189 (0.0546)
Conglomerado(cooperación)# Gasto ACTI (logs)			0.395*** (0.0942)	
Conglomerado(información)# Gasto ACTI (logs)			-0.175*** (0.0612)	
Conglomerado(recursos)# Gasto ACTI (logs)			-0.196** (0.0833)	
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto ACTI (logs)				0.276*** (0.0867)
Constante	-4.547*** (0.802)	-2.065*** (0.764)	-2.695*** (0.363)	-2.261*** (0.357)
Observaciones	687	687	2,213	2,213

Errores estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos en Stata con base en microdatos de la EDITS VIII (DANE).

El modelo Poisson estimado para el sector servicios revela una estructura más compleja en la relación entre cooperación, conglomerados e innovación. El tamaño de la empresa y el grado de formalización muestran efectos positivos y altamente significativos, indicando que las firmas más grandes y establecidas tienden a generar un mayor número de innovaciones.

Asimismo, variables como la presencia de casa matriz, la capacidad de atracción dentro del conglomerado y los vínculos financieros refuerzan el desempeño innovador, lo que evidencia la importancia de la estructura corporativa y de la interacción con el entorno empresarial.

Si bien la cooperación con universidades no es estadísticamente significativa de forma directa, su interacción con las redes empresariales muestra un efecto positivo, lo que sugiere que la colaboración académica incrementa la innovación cuando las empresas ya están insertas en conglomerados consolidados. La interacción entre pertenencia a conglomerados y liderazgo en innovación también es significativa, indicando que el liderazgo amplifica los efectos de la cooperación en entornos colaborativos.

En conjunto, los resultados confirman parcialmente la hipótesis de mediación H2 y refuerzan la hipótesis sectorial H3, evidenciando que en el sector servicios la innovación depende de la sinergia entre cooperación, estructura interna y liderazgo, más que de la vinculación académica aislada.

Modelo Zero-Inflated Poisson

El modelo Zero-Inflated Poisson (ZIP) se empleó para analizar la intensidad de la innovación en el sector industrial, teniendo en cuenta la alta proporción de empresas que no registran innovaciones. Esta técnica permite distinguir entre dos procesos: uno que explica la probabilidad de no innovar y otro que estima la cantidad de innovaciones introducidas por las empresas activas en I+D. El uso del modelo ZIP resulta apropiado en contextos con exceso de ceros en la variable dependiente, como ocurre en los datos de innovación empresarial en Colombia. En este análisis, el interés principal radica en identificar el papel mediador de la cooperación universitaria dentro de las redes de conglomerado y su impacto sobre el desempeño innovador de las firmas manufactureras.

Tabla 6. Modelo Zero-Inflated Poisson para la intensidad innovadora en la industria

VARIABLES	(1) Innovaciones totales	(2) Prob de no innovar	(3) Innovaciones totales	(4) Prob de no innovar	(5) Innovaciones totales	(6) Prob de no innovar	(7) Innovaciones totales	(8) Prob de no innovar
Tamaño (logs)	0.0555*** (0.0158)	43.28 (112.8)	0.0572*** (0.0158)	0.554 (1.480)	0.0572*** (0.0136)	-0.305 (0.277)	0.0508*** (0.0136)	-0.407 (0.271)
Personal calificado	-0.300*** (0.100)	686.6 (3,152)	-0.334*** (0.101)	1.006 (6.761)	-0.00171 (0.0679)	0.621 (1.388)	-0.0413 (0.0683)	0.860 (1.316)
Personal altamente calificado	3.711*** (0.722)	-4.877 (21,345)	2.794*** (0.740)	-24.60 (111.8)	4.025*** (0.594)	42.40** (19.09)	3.086*** (0.608)	42.73** (19.01)

Fuentes verticales de conocimiento	0.270*** (0.0408)		0.231*** (0.0406)	9.328 (1,132)	0.206*** (0.0275)	1.696*** (0.552)	0.186*** (0.0275)	1.441*** (0.523)
Universidades como fuente	0.226*** (0.0454)	-124.9 (778.3)	0.152*** (0.0506)	-4.466 (5,044)	0.287*** (0.0383)	22.52 (22,227)	0.221*** (0.0422)	22.42 (21,205)
Conglomerado(cooperación)	-0.149 (0.268)	207.5 (833.7)			-0.636** (0.285)	24.31 (228,112)		
Universidades como fuente #Conglomerado(cooperación)	-0.186** (0.0812)	83.20 (754.4)			-0.103 (0.0747)	9.002 (98,836)		
Conglomerado(información)	-0.583** (0.242)	200.7 (804.2)			-0.779*** (0.248)	26.78 (28.17)		
Universidades como fuente #Conglomerado(información)	0.706*** (0.0853)	181.9 (831.4)			0.389*** (0.0752)	-29.68 (22,227)		
Conglomerado(recursos)	0.556 (0.674)	-3,029 (24,918)			-0.571 (0.752)	-187.6 (4,089e+06)		
Universidades como fuente #Conglomerado(recursos)	-0.172 (0.122)	87.69 (432.7)			-0.187 (0.119)	30.49 (723,524)		
Protección formal	0.105** (0.0431)	-1.352 (130.1)	0.0895** (0.0428)	12.65 (1,590)	0.218*** (0.0295)	-0.128 (0.541)	0.216*** (0.0295)	-0.0414 (0.521)
Casa matriz	0.329*** (0.0387)	213.1 (1,280)	0.308*** (0.0373)	13.87 (989.2)	0.297*** (0.0349)	-0.737 (1,046)	0.273*** (0.0339)	-0.170 (0.917)
Empuje de demanda	0.883*** (0.106)		0.934*** (0.108)		0.523*** (0.0541)	-49.13 (42,232)	0.522*** (0.0541)	-25.67 (32,855)
Empuje de mercado	0.448*** (0.100)		0.465*** (0.102)		0.371*** (0.0528)	-44.95 (31,007)	0.380*** (0.0528)	-45.22 (34,902)
Empuje tecnológico	0.453*** (0.0506)		0.416*** (0.0505)		0.210*** (0.0354)	-45.71 (45,213)	0.191*** (0.0354)	-44.16 (35,480)
Gasto I+D (logs)	0.103*** (0.0106)	0.959 (75.16)	0.0822*** (0.0111)	-1.012 (1,013)				
Conglomerado(cooperación) #Gasto I+D (logs)	0.0116 (0.0197)	-27.10 (78.56)						
Conglomerado(información) #Gasto I+D (logs)	0.0392** (0.0179)	-12.39 (78.82)						
Conglomerado(recursos) #Gasto I+D (logs)	-0.0508 (0.0462)	209.9 (1,652)						
Conglomerado (cualquier soporte)			-0.598*** (0.195)	-5.615 (11,408)			-0.904*** (0.187)	0.807 (4,040)
Universidades como fuente #Conglomerado (cualquier soporte)			0.495*** (0.0681)	17.74 (5,311)			0.349*** (0.0592)	-22.97 (21,205)
Conglomerado (cualquier soporte) #Gasto ACTI (logs)			0.0493*** (0.0148)	0.457 (1,013)				
Gasto ACTI (logs)					0.0932*** (0.00799)	0.324** (0.140)	0.0862*** (0.00810)	0.341** (0.137)
Conglomerado(cooperación) #Gasto ACTI (logs)					0.0441** (0.0183)	-0.250 (18,783)		
Conglomerado(información) #Gasto ACTI (logs)					0.0623*** (0.0162)	-1.670 (1,674)		
Conglomerado(recursos) #Gasto ACTI (logs)					0.0301 (0.0452)	12.15 (251,601)		
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto ACTI (logs)							0.0752***	0.00426
Constante	-1.656*** (0.146)	-821.7 (2,571)	-1.419*** (0.153)	-43.40 (11,495)	-1.447*** (0.0919)	-4.123*** (1.340)	(0.0123) -1.301*** (0.0940)	(0.274) -3.910*** (1.308)
Observaciones	654	654	654	654	1,733	1,733	1,733	1,733

Errores estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia con base en resultados Stata-EDIT.

Los resultados confirman que la cooperación con universidades tiene un efecto positivo y significativo sobre la cantidad total de innovaciones, lo que refuerza la idea de que las instituciones académicas actúan como fuentes clave de conocimiento para el sector industrial colombiano. La interacción entre cooperación universitaria y pertenencia a conglomerados en red también muestra un coeficiente positivo y altamente significativo, evidenciando que la colaboración académica amplifica los beneficios de las redes empresariales en términos de generación y difusión de conocimiento.

Entre los factores estructurales, la presencia de casa matriz, la formalización y la base tecnológica interna exhiben relaciones positivas con el desempeño innovador. Estos resultados reflejan que las empresas con mayor estructura organizativa, recursos técnicos y estabilidad institucional tienen mejores condiciones para aprovechar las sinergias de cooperación y generar innovaciones.

Por otro lado, las variables asociadas a la densidad de conglomerado y a la interacción $UNI \times$ conglomerado cooperativo presentan efectos negativos. Esto puede interpretarse como una señal de saturación de vínculos o de redundancia en la circulación de información dentro de ciertos conglomerados industriales, donde la excesiva interconexión podría limitar la diversificación del conocimiento.

En conjunto, los hallazgos del modelo ZIP respaldan la hipótesis H2, confirmando que la cooperación universitaria actúa como un mediador clave entre la afiliación a conglomerados y la innovación empresarial. Las firmas que combinan redes académicas y empresariales logran convertir sus entornos cooperativos en plataformas efectivas de aprendizaje y desarrollo tecnológico.

El modelo Zero-Inflated Poisson aplicado al sector servicios permite examinar cómo la innovación empresarial se ve influenciada por una combinación de factores estructurales, organizacionales y relacionales. Este enfoque resulta útil debido a la gran cantidad de empresas que no reportan innovaciones, lo que hace necesario considerar dos procesos: la probabilidad de no innovar y la intensidad de la innovación en las empresas activas. El análisis busca comprender cómo la cooperación universitaria y la pertenencia a conglomerados interactúan para impulsar la capacidad innovadora en los servicios, un sector caracterizado por su dependencia del conocimiento y la colaboración externa.

Tabla 7. Modelo Zero-Inflated Poisson para la intensidad innovadora en el sector servicios

VARIABLES	(1) Innovaciones totales	(2) Prob de no innovar	(3) Innovaciones totales	(4) Prob de no innovar	(5) Innovaciones totales	(6) Prob de no innovar	(7) Innovaciones totales	(8) Prob de no innovar
Tamaño (logs)	0.520*** (0.0149)	18.00 (184.8)	0.488*** (0.0136)	0.426 (0.554)	0.343*** (0.0105)	0.0170 (0.179)	0.337*** (0.0101)	-0.0665 (0.166)
Personal calificado	0.899*** (0.0985)	-68.45 (732.4)	0.869*** (0.0931)	0.411 (2.663)	0.212*** (0.0517)	1.404** (0.716)	0.264*** (0.0504)	1.165* (0.683)

Personal altamente calificado	1.813*** (0.130)	-1,171 (11,469)	2.837*** (0.116)	-425.9* (251.5)	1.108*** (0.0837)	-4.882 (3.084)	2.150*** (0.0732)	-6.047* (3.194)
Fuentes verticales de conocimiento	1.097*** (0.0304)		1.083*** (0.0309)	-0.549 (1.357)	0.632*** (0.0214)	0.461 (0.373)	0.675*** (0.0217)	0.374 (0.353)
Universidades como fuente	0.203*** (0.0513)	(928.1)	-0.0229 (0.0551)	-15.46 (1,263)	0.251*** (0.0346)	1.289 (0.908)	0.0202 (0.0363)	1.714* (1.020)
Conglomerado(cooperación)	-3.652*** (0.211)	(5,111)			-6.240*** (0.198)	-2.382 (5.424)		
Universidades como fuente #Conglomerado(cooperación)	0.612*** (0.0839)	(2,848)			0.487*** (0.0601)	-0.566 (1.992)		
Conglomerado(información)	1.220*** (0.194)	(3,141)			2.402*** (0.164)	1.935 (5.379)		
Universidades como fuente #Conglomerado(información)	0.115 (0.0909)	(3,681)			-0.158** (0.0675)	-0.577 (1.881)		
Conglomerado(recursos)	2.279*** (0.233)	(17,768)			2.493*** (0.330)	-35.63 (39.01)		
Universidades como fuente #Conglomerado(recursos)	-0.108 (0.0950)	(77,663)			-0.0701 (0.0832)	27.55 (342,052)		
Protección formal	0.436*** (0.0438)	(509.8)	0.410*** (0.0417)	0.104 (1.076)	0.176*** (0.0253)	-0.121 (0.365)	0.209*** (0.0246)	-0.173 (0.350)
Casa matriz	0.576*** (0.0351)	(535.6)	0.544*** (0.0351)	2.283* (1.318)	0.574*** (0.0272)	0.757 (0.774)	0.612*** (0.0265)	0.752 (0.780)
Empuje de demanda	2.065*** (0.0744)		1.926*** (0.0758)		1.021*** (0.0427)	-27.00 (52,739)	1.060*** (0.0422)	-24.87 (19,891)
Empuje de mercado	-1.527*** (0.0337)		-2.071*** (0.0286)		-1.086*** (0.0239)	-26.88 (53,862)	-1.474*** (0.0217)	-24.75 (20,424)
Empuje tecnológico	-0.0231 (0.0447)		0.383*** (0.0434)		0.186*** (0.0297)	-31.79 (44,545)	0.380*** (0.0296)	-25.46 (21,340)
Gasto I+D (logs)	0.0145 (0.00917)	-16.21 (174.8)	-0.0212** (0.00936)	0.132 (0.393)				
Conglomerado(cooperación) #Gasto I+D (logs)	0.245*** (0.0135)	26.09 (263.5)						
Conglomerado(información) #Gasto I+D (logs)	-0.123*** (0.0131)	30.03 (305.0)						
Conglomerado(recursos) #Gasto I+D (logs)	-0.205*** (0.0204)	6.009 (1,622)						
Conglomerado (cualquier soporte)			-2.359*** (0.152)	-37.46* (19.69)			-4.568*** (0.149)	-4.149 (4.184)
Universidades como fuente #Conglomerado (cualquier soporte)			0.666*** (0.0680)	15.39 (1,263)			0.502*** (0.0476)	-1.594 (1.304)
Conglomerado (cualquier soporte) #Gasto ACTI (logs)			0.148*** (0.0111)	2.534* (1.337)				
Gasto ACTI (logs)					0.0582*** (0.00658)	0.305*** (0.109)	0.0238*** (0.00666)	0.318*** (0.105)
Conglomerado(cooperación) #Gasto ACTI (logs)					0.395*** (0.0118)	0.0389 (0.387)		
Conglomerado(información) #Gasto ACTI (logs)					-0.180*** (0.0108)	-0.101 (0.373)		
Conglomerado(recursos) #Gasto ACTI (logs)					-0.191*** (0.0221)	2.575 (2.757)		
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto ACTI (logs)							0.277*** (0.00946)	0.285 (0.298)
Constante	-4.329*** (0.142)	48.54 (617.2)	-3.459*** (0.147)	-6.248 (4.750)	-2.257*** (0.0832)	-4.383*** (1.221)	-1.809*** (0.0836)	-3.873*** (1.163)
Observaciones	687	687	687	687	2,213	2,213	2,213	2,213

Errores estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia con base en resultados Stata–EDITs.

Los resultados evidencian que la cooperación con universidades tiene un efecto positivo y significativo sobre la cantidad de innovaciones introducidas por las empresas de servicios, confirmando que la vinculación académica contribuye al fortalecimiento de las capacidades tecnológicas. Además, la interacción entre cooperación universitaria y pertenencia a conglomerados presenta un impacto complementario y relevante, lo cual indica que las empresas que operan dentro de redes consolidadas y mantienen lazos con universidades logran niveles más altos de desempeño innovador.

Por otro lado, variables como el tamaño empresarial, la formalización y la existencia de una casa matriz también influyen de manera positiva en la innovación, reflejando que las estructuras organizativas sólidas y con respaldo corporativo favorecen la absorción y aplicación del conocimiento. En contraste, la variable de movilidad de recursos muestra un efecto negativo, lo que podría señalar tensiones internas o redundancia en la gestión de recursos dentro de ciertos conglomerados de servicios. Asimismo, los efectos divergentes entre la densidad de conglomerado y la cooperación empresarial sugieren que el sector servicios presenta una estructura más heterogénea, donde la colaboración puede ser tanto una fuente de aprendizaje como de sobrecarga organizacional dependiendo del contexto relacional.

En síntesis, los hallazgos del modelo confirman la hipótesis de mediación H2, al demostrar que la cooperación universitaria refuerza el vínculo entre redes empresariales e innovación. También respaldan la hipótesis sectorial H3, destacando que en los servicios la innovación depende más de un entorno organizacional estable y receptivo al conocimiento que de la simple pertenencia a un conglomerado.

Modelo Logit

El modelo Logit estimado para el sector manufacturero permite identificar los factores que influyen en la probabilidad de que una empresa establezca cooperación con universidades. Este análisis es clave, debido a que permite comprender el mecanismo mediador que conecta la pertenencia a conglomerados con el desempeño innovador a través de los vínculos académicos.

Tabla 8. Modelo Logit de cooperación con universidades en el sector manufacturero

VARIABLES	(1) Universidad como fuente de información	(2) Universidad como fuente de información
Protección formal	0.940*** (0.297)	0.679*** (0.207)
Casa matriz	1.241*** (0.274)	1.199*** (0.235)
Empuje de demanda	-1.090** (0.466)	-0.186 (0.286)

Empuje de mercado	1.308*** (0.492)	0.884*** (0.313)
Empuje tecnológico	0.214 (0.303)	0.185 (0.239)
Conglomerado (cualquier soporte)	2.625** (1.156)	3.444*** (1.096)
Gasto I+D (logs)	0.246*** (0.0597)	
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto I+D (logs)	-0.133 (0.0894)	
Gasto ACTI (logs)		0.296*** (0.0424)
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto ACTI (logs)		-0.152** (0.0734)
Constante	-5.789*** (0.812)	-7.629*** (0.647)
Observaciones	654	1,733

Errores estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia con base en resultados Stata–EDIT.

Los resultados del modelo confirman que las empresas formalizadas y con estructura corporativa estable son las más propensas a establecer cooperación con universidades. Esto coincide con los planteamientos de Perkmann y Walsh (2007) y Ankrah y Omar (2015), quienes destacan que las organizaciones con mayor capacidad de gestión institucional logran consolidar vínculos académicos más efectivos.

Del mismo modo, la relación positiva entre liderazgo innovador y cooperación académica indica que las firmas con mayor proactividad tecnológica tienden a buscar alianzas estratégicas para complementar su conocimiento interno. Esta evidencia refuerza la hipótesis de mediación H2, demostrando que la cooperación universitaria constituye un canal esencial a través del cual los conglomerados empresariales potencian su desempeño innovador.

En síntesis, el modelo Logit muestra que la probabilidad de cooperación con universidades no depende únicamente de la pertenencia a conglomerados, sino también del nivel de formalización, liderazgo y orientación al mercado de cada empresa.

En el sector servicios, el modelo Logit evidencia que la probabilidad de cooperar con universidades depende principalmente de las condiciones organizacionales internas y del liderazgo innovador de las empresas. Estos resultados reflejan que, a diferencia del sector manufacturero, la estructura corporativa y la orientación hacia la creatividad y el aprendizaje tienen un peso más determinante que la afiliación a conglomerados.

Tabla 9. Modelo Logit de cooperación con universidades en el sector servicios

VARIABLES	(1) Universidad como fuente de información	(2) Universidad como fuente de información
Protección formal	0.429* (0.222)	0.707*** (0.140)
Casa matriz	1.419*** (0.244)	1.490*** (0.188)
Empuje de demanda	0.400 (0.344)	0.572** (0.236)
Empuje de mercado	0.357 (0.294)	0.0865 (0.195)
Empuje tecnológico	0.102 (0.283)	-0.0348 (0.181)
Conglomerado (cualquier soporte)	0.256 (1.023)	2.004** (1.008)
Gasto I+D (logs)	0.275*** (0.0612)	
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto I+D (logs)	0.0340 (0.0814)	
Gasto ACTI (logs)		0.327*** (0.0402)
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto ACTI (logs)		-0.0885 (0.0686)
Constante	-5.843*** (0.829)	-7.502*** (0.596)
Observaciones	687	2,213

Errores estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia con base en resultados Stata–EDITS.

Los resultados del modelo reflejan que en el sector servicios la cooperación universitaria no surge como un efecto estructural de los conglomerados, sino como resultado del desarrollo interno de capacidades dinámicas. Las empresas más organizadas, con liderazgo claro y orientación hacia la innovación, logran establecer vínculos sostenibles con la academia.

Esto coincide con los planteamientos de Tether (2005) y Arango y Páez (2022), quienes sostienen que la innovación en servicios depende en gran medida del aprendizaje organizacional y de la habilidad para integrar conocimiento externo en procesos internos.

En conjunto, los hallazgos respaldan parcialmente la hipótesis de mediación (H2) y refuerzan la hipótesis sectorial (H3), al mostrar que la cooperación con universidades se consolida como un instrumento clave en los servicios, pero su efectividad depende del grado de madurez institucional y de la estrategia innovadora de cada empresa.

Modelo Probit

El modelo Probit aplicado al sector manufacturero permite identificar los factores que explican la probabilidad de cooperación entre empresas y universidades. En esta estimación, destacan

tanto los elementos estructurales como los vinculados al liderazgo innovador y la pertenencia a conglomerados.

Tabla 10. Modelo probit de cooperación con universidades en el sector manufacturero

VARIABLES	(1) Universidad como fuente de información	(2) Universidad como fuente de información
Protección formal	0.508*** (0.162)	0.323*** (0.104)
Casa matriz	0.750*** (0.162)	0.710*** (0.136)
Empuje de demanda	-0.644** (0.259)	-0.0971 (0.147)
Empuje de mercado	0.797*** (0.271)	0.468*** (0.158)
Empuje tecnológico	0.114 (0.167)	0.0984 (0.121)
Conglomerado (cualquier soporte)	1.390** (0.679)	1.557** (0.616)
Gasto I+D (logs)	0.141*** (0.0329)	
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto I+D (logs)	-0.0669 (0.0527)	
Gasto ACTI (logs)		0.150*** (0.0218)
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto ACTI (logs)		-0.0592 (0.0415)
Constante	-3.333*** (0.443)	-4.019*** (0.329)
Observaciones	654	1,733

Errores estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia con base en resultados Stata–EDIT.

Los resultados confirman que la cooperación universitaria en el sector manufacturero responde principalmente a la estructura institucional, la formalidad y la capacidad de liderazgo innovador de las empresas. Las firmas con mayor nivel de organización y respaldo corporativo son las que logran articular vínculos académicos estables, lo que refuerza su potencial de aprendizaje y transferencia tecnológica.

Estos hallazgos respaldan la hipótesis de mediación (H2), al mostrar que las universidades funcionan como facilitadoras dentro de los conglomerados industriales. Además, se observa que el papel de la formalización y del liderazgo innovador es decisivo para transformar la pertenencia a redes empresariales en colaboración efectiva con instituciones académicas, fortaleciendo la base de conocimiento del sector manufacturero colombiano.

El modelo probit estimado para el sector servicios identifica los determinantes que influyen en la probabilidad de cooperación entre las empresas y las universidades. A diferencia de la industria,

los resultados muestran una menor intensidad en la relación entre los factores estructurales y el establecimiento de vínculos académicos, aunque ciertos elementos organizacionales mantienen un papel destacado.

Tabla 11. Modelo probit de cooperación con universidades en el sector servicios

VARIABLES	(1) Universidad como fuente de información	(2) Universidad como fuente de información
Protección formal	0.226* (0.126)	0.378*** (0.0748)
Casa matriz	0.841*** (0.145)	0.893*** (0.110)
Empuje de demanda	0.232 (0.195)	0.294** (0.124)
Empuje de mercado	0.211 (0.169)	0.0308 (0.106)
Empuje tecnológico	0.0176 (0.159)	-0.0263 (0.0978)
Conglomerado (cualquier soporte)	0.0548 (0.563)	0.751 (0.541)
Gasto I+D (logs)	0.158*** (0.0347)	
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto I+D (logs)	0.0274 (0.0453)	
Gasto ACTI (logs)		0.166*** (0.0207)
Conglomerado (cualquier soporte) # Gasto ACTI (logs)		-0.0242 (0.0373)
Constante	-3.345*** (0.451)	-3.943*** (0.301)
Observaciones	687	2,213

Errores estándar en paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Fuente: elaboración propia con base en resultados Stata–EDITS.

Los hallazgos del modelo para el sector servicios confirman parcialmente la hipótesis de mediación H2, mostrando que la cooperación con universidades se explica más por las capacidades internas tales como el liderazgo innovador y la solidez institucional— que por la estructura de conglomerado. De este modo, la colaboración académica en los servicios responde principalmente a decisiones estratégicas de la empresa y no necesariamente a su pertenencia a redes empresariales.

Estos resultados también respaldan la hipótesis sectorial H3, ya que evidencian que, si bien las universidades continúan desempeñando un papel fundamental en la transferencia de conocimiento, su impacto en los servicios depende en mayor medida del contexto organizacional y de la capacidad de las firmas para absorber y aplicar el conocimiento científico en su actividad económica.

Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio confirman la importancia de la cooperación con universidades y centros de investigación como un componente decisivo en la dinámica innovadora de las empresas colombianas. En ambos sectores analizados, los modelos econométricos evidencian que las firmas que mantienen vínculos académicos presentan un mayor número de innovaciones y una probabilidad superior de introducir nuevos productos o procesos.

Este hallazgo valida empíricamente la hipótesis de mediación planteada, mostrando que las universidades no solo funcionan como proveedoras de conocimiento, sino también como espacios de interacción que fortalecen las capacidades tecnológicas y organizativas de las empresas. Además, las diferencias sectoriales observadas reflejan que la innovación en los servicios depende en mayor medida de las estructuras internas y de la gestión del conocimiento, mientras que en la industria el efecto mediador de la cooperación académica es más directo y sostenido.

Al comparar estos resultados con investigaciones previas, se encuentran coincidencias relevantes con los planteamientos de Porter (1998) y Breschi y Malerba (2005) sobre los beneficios de las redes empresariales y los conglomerados en la generación de conocimiento colectivo. De igual forma, los efectos positivos de la cooperación universidad–empresa respaldan los hallazgos de Perkmann y Walsh (2007) y Ankrah y Omar (2015), quienes señalan que estas relaciones amplían la capacidad de absorción y la legitimidad tecnológica de las firmas. Sin embargo, el hecho de que en los servicios el impacto directo de la cooperación universitaria sea más limitado coincide con lo expuesto por Tether (2005), quien argumenta que la innovación en este sector tiende a depender más de las capacidades organizativas que de la colaboración externa. Asimismo, los resultados amplían la evidencia nacional reportada por Guatibonza Tamayo (2021) y Arango y Páez (2022), al demostrar que la interacción entre conglomerados y universidades en Colombia sigue siendo incipiente y heterogénea entre sectores.

Desde una perspectiva teórica, los hallazgos contribuyen al fortalecimiento del marco de análisis sobre sistemas de innovación, al demostrar que la cooperación universitaria no opera de manera aislada, sino integrada dentro de redes empresariales y regionales. Este enfoque complementa los aportes de la literatura sobre la “triple hélice” (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000), al evidenciar que los vínculos universidad–empresa pueden transformar las aglomeraciones industriales en entornos de aprendizaje dinámico.

En el plano práctico, los resultados ofrecen orientaciones valiosas para las políticas públicas de innovación en Colombia, al resaltar la necesidad de promover instrumentos que incentiven

la colaboración entre empresas y universidades, especialmente en regiones donde la densidad de conglomerados es baja y la inversión en I+D sigue rezagada. El fortalecimiento de los mecanismos de transferencia tecnológica, las oficinas de enlace universidad–empresa y los programas conjuntos de investigación podrían contribuir a cerrar las brechas observadas en la articulación institucional.

No obstante, el estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, la información utilizada proviene de bases de datos secundarias EDIT X y EDITS VIII que, aunque confiables, pueden subestimar ciertas formas de innovación no registradas o de carácter informal. En segundo lugar, el diseño transversal restringe la posibilidad de establecer relaciones causales plenas entre cooperación universitaria y desempeño innovador. Finalmente, las variables de conglomerado y cooperación se miden a través de auto reporte, lo que puede generar sesgos de percepción o de interpretación. Pese a ello, la consistencia de los resultados y la aplicación de diferentes modelos econométricos Poisson, ZIP, Logit y Probit refuerzan la validez de las conclusiones.

A partir de los resultados obtenidos, futuras investigaciones podrían profundizar en tres direcciones. En primer lugar, se recomienda incorporar análisis longitudinales que permitan examinar la evolución temporal de las relaciones universidad empresa y su impacto en el desempeño innovador. En segundo lugar, sería pertinente incluir variables cualitativas que capturen la calidad y el tipo de cooperación establecida, diferenciando entre vínculos de corto y largo plazo. Finalmente, se sugiere explorar el papel de los ecosistemas regionales de innovación y de los intermediarios institucionales como cámaras de comercio o agencias de desarrollo para comprender mejor cómo se consolidan las redes de conocimiento en distintos territorios del país.

Conclusión

El análisis realizado demuestra que la cooperación con universidades constituye un elemento esencial para explicar las diferencias en el desempeño innovador de las empresas colombianas, tanto en el sector manufacturero como en el de servicios. Los resultados obtenidos a partir de los modelos econométricos confirman que las firmas que participan activamente en redes académicas presentan mayores niveles de innovación y aprovechan con mayor eficacia los beneficios derivados de pertenecer a conglomerados empresariales. Esto refuerza la idea de que las universidades no solo actúan como proveedoras de conocimiento científico, sino también como mediadoras que transforman las interacciones empresariales en procesos de aprendizaje colectivo y desarrollo tecnológico.

La comparación entre sectores permite observar que, mientras en la industria la cooperación universitaria ejerce un efecto directo sobre la innovación, en los servicios dicho impacto se

manifiesta de forma más dependiente de las estructuras internas, el liderazgo y la formalización organizativa. Esta diferencia sectorial refleja la diversidad de trayectorias de aprendizaje y la necesidad de estrategias diferenciadas para fortalecer la innovación según el tipo de actividad económica. De este modo, la investigación contribuye a comprender mejor las dinámicas de los sistemas de innovación en economías emergentes, donde la cooperación institucional y la articulación entre actores aún enfrentan importantes desafíos.

Desde una perspectiva práctica, los hallazgos ofrecen una base empírica útil para orientar políticas públicas y estrategias empresariales. Fomentar la vinculación universidad empresa, promover consorcios tecnológicos y fortalecer las oficinas de transferencia de conocimiento puede generar entornos más favorables para la innovación y la competitividad nacional. Asimismo, el fortalecimiento de los conglomerados regionales con presencia universitaria podría convertirse en un eje estratégico para reducir las brechas tecnológicas y potenciar la productividad en distintos territorios del país.

Finalmente, esta investigación aporta una visión integrada de la relación entre redes empresariales y académicas, y subraya la importancia de diseñar políticas que reconozcan la diversidad estructural de los sectores productivos colombianos. Si bien persisten limitaciones relacionadas con la disponibilidad y naturaleza de los datos, los resultados obtenidos abren nuevas oportunidades para seguir explorando cómo la interacción entre universidades y empresas puede consolidarse como un motor sostenible de innovación y desarrollo económico.

Declaración de contribución de autoría CRediT

Juan S. Salinas-Romero: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Software, redacción: borrador original – Preparación, creación y/o presentación del trabajo publicado, específicamente la redacción del borrador inicial (incluyendo la traducción sustantiva), redacción (revisión y edición).

Fernando Barrios-Aguirre: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración de proyectos, Software, Supervisión, Validación, Visualización, redacción: borrador original – Preparación, creación y/o presentación del trabajo publicado, específicamente la redacción del borrador inicial (incluyendo la traducción sustantiva), redacción (revisión y edición).

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Ahuja, G. (2000). Collaboration networks, structural holes, and innovation: *A longitudinal study*. *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425–455. <https://doi.org/10.2307/2667105>

2. Álvarez, R., & Robertson, R. (2004). Exposure to foreign markets and plant-level innovation: Evidence from Chile and Mexico. *Journal of International Trade & Economic Development*, 13(1), 57–87. <https://doi.org/10.1080/0963819042000213543>
3. Ankrah, S., & Al-Tabbaa, O. (2015). Universities–industry collaboration: A systematic review. *Scandinavian Journal of Management*, 31(3), 387–408. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2015.02.003>
4. Arango, M., & Páez, J. (2022). Colaboración universidad–empresa y desempeño innovador en sectores intensivos en conocimiento en Colombia. *Revista de Economía del Caribe*, (30), 45–68.
5. Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
6. Barrios Aguirre, F., & Cárcamo Vergara, A. (2013). Innovación y competitividad en las empresas manufactureras de la Región Caribe colombiana. *Revista Economía y Región*, 7(2), 119–147.
7. Barrios Aguirre, F., Pérez, J., & Ríos, M. (2023). Determinantes de la innovación en economías emergentes: Evidencia reciente para Colombia. *Cuadernos de Economía*, 42(118), 89–114.
8. Breschi, S., & Malerba, F. (Eds.). (2005). *Clusters, networks, and innovation: Research results and new directions* (capítulo y colección). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199275557.001.0001>
9. Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
10. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2021). *Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica* (EDIT IX). Bogotá, D.C.: DANE.
11. Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2019). *Política nacional de ciencia, tecnología e innovación: Hacia una economía basada en el conocimiento*. Bogotá, D.C.

12. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
13. Giuliani, E. (2007). The selective nature of knowledge networks in clusters: Evidence from the wine industry. *Journal of Economic Geography*, 7(2), 139–168. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbl014>
14. Guatibonza Tamayo, D. (2021). Capital humano, cooperación universidad–empresa y desempeño innovador en Colombia. *Revista de Economía Institucional*, 23(45), 123–148.
15. Lundvall, B.-Å. (1992). *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. Pinter Publishers.
16. Nelson, R. R. (1993). *National innovation systems: A comparative analysis*. Oxford University Press.
17. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *Main Science and Technology Indicators*. OECD Publishing.
18. Perkmann, M., & Walsh, K. (2007). University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(4), 259–280. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00225.x>
19. Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77–90. <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>
20. Powell, W. W., Koput, K. W., & Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116–145. <https://doi.org/10.2307/2393988>
21. Tether, B. S. (2005). Do services innovate (differently)? Insights from the European Innobarometer survey. *Industry and Innovation*, 12(2), 153–184. <https://doi.org/10.1080/13662710500087891>

Fernanda Martínez-Ñacato

fmartinez@pucesi.edu.ec

Pontificia Universidad Católica del
Ecuador

(Ibarra-Ecuador)

ORCID: 0009-0006-1715-5422

Andrés Aguilar-Viteri

aeaguilar@uce.edu.ec

Universidad Central del Ecuador
(Quito - Ecuador)

ORCID: 0009-0007-2195-1015

**CAPITAL INTELECTUAL
Y SOSTENIBILIDAD
ORGANIZACIONAL
EN COOPERATIVAS
ECUATORIANAS: UN ANÁLISIS
DESDE LAS DIMENSIONES
HUMANA, ESTRUCTURAL Y
RELACIONAL**

*INTELLECTUAL CAPITAL
AND ORGANIZATIONAL
SUSTAINABILITY IN
ECUADORIAN COOPERATIVES:
AN ANALYSIS FROM THE
HUMAN, STRUCTURAL, AND
RELATIONAL DIMENSIONS*

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.02>

Recibido: 10/06/2025

Aceptado: 17/08/2025

Resumen

Este estudio examina cómo se revela el capital intelectual en informes institucionales de cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador, centrandó el análisis en sus dimensiones humana, estructural y relacional. Se utilizó una metodología cualitativa de análisis de contenido, con apoyo del software Atlas.ti, aplicada a documentos publicados entre 2022 y 2024. Los resultados muestran una sólida estructura normativa, sistemas de calidad consolidados y formación continua del personal, pero también revelan carencias en la gestión del conocimiento, la protección de la propiedad intelectual y las relaciones estratégicas. Se concluye que la divulgación del capital intelectual es fragmentada y afecta la sostenibilidad organizacional.

Palabras clave: Capital intelectual, sostenibilidad, cooperativas, talento humano, gestión del conocimiento, relaciones institucionales.

Abstract

This study analyzes the disclosure of intellectual capital in institutional reports of savings and credit cooperatives in Ecuador, focusing on the human, structural, and relational dimensions. A qualitative content analysis was conducted using Atlas.ti, based on documents from 2022 to 2024. Findings reveal a strong emphasis on regulatory frameworks, staff training, and quality systems, but also show gaps in knowledge management, intellectual property protection, and strategic external relationships. The uneven development of intellectual capital dimensions limits organizational sustainability and long-term legitimacy.

Keywords: Intellectual capital, sustainability, cooperatives, human resources, knowledge management, institutional relations

CAPITAL INTELECTUAL Y SOSTENIBILIDAD ORGANIZACIONAL EN COOPERATIVAS ECUATORIANAS: UN ANÁLISIS DESDE LAS DIMENSIONES HUMANA, ESTRUCTURAL Y

INTELLECTUAL CAPITAL AND ORGANIZATIONAL SUSTAINABILITY IN ECUADORIAN COOPERATIVES: AN ANALYSIS FROM THE HUMAN, STRUCTURAL, AND RELATIONAL

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.02>

Introducción

En un contexto global donde la sostenibilidad se ha convertido en una exigencia ineludible para las organizaciones, las cooperativas de ahorro y crédito, especialmente aquellas de gran tamaño e impacto social como las del segmento 1 en Ecuador, enfrentan crecientes demandas de transparencia, responsabilidad y generación de valor más allá del ámbito financiero. Este escenario exige repensar los modelos tradicionales de medición y gestión del capital organizacional, incorporando variables que reconozcan y valoren los activos intangibles relacionados con el conocimiento, las relaciones y los procesos internos: es decir, el capital intelectual.

El capital intelectual, compuesto por sus tres dimensiones fundamentales: (i) capital humano, (ii) capital estructural y (iii) capital relacional, ha sido ampliamente estudiado en entornos corporativos. Sin embargo, su vinculación con la sostenibilidad organizacional aún es incipiente, especialmente en el ámbito cooperativo latinoamericano. Las cooperativas ecuatorianas, por su naturaleza social y su misión orientada al bienestar colectivo, representan un caso de estudio privilegiado para explorar cómo estas dimensiones del capital intelectual se articulan con las prácticas de sostenibilidad, y cómo esta articulación puede fortalecer su legitimidad frente a sus diferentes grupos de interés o *stakeholders*.

La presente investigación parte de la premisa de que la sostenibilidad organizacional no puede limitarse únicamente a indicadores económicos o ambientales, sino que debe incorporar también los intangibles que permiten a las organizaciones adaptarse, innovar y generar valor compartido. Esta visión se sustenta en la teoría de la legitimidad, que plantea que las organizaciones deben responder a las expectativas sociales para mantener su licencia social para operar (Suchman, 1995), y en la teoría de los *stakeholders*, que reconoce la necesidad de equilibrar los intereses de los diversos actores que interactúan con la organización (Freeman, 1984).

La elección de estas teorías responde a su pertinencia en contextos donde las organizaciones buscan mantener su licencia social para operar (legitimidad), y necesitan gestionar eficazmente sus relaciones con grupos de interés múltiples y diversos (*stakeholders*). Estas perspectivas permiten comprender la relevancia estratégica de los activos intangibles en contextos cooperativos.

A pesar de la creciente disponibilidad de informes de sostenibilidad publicados por las cooperativas del segmento 1 en Ecuador, existe una brecha significativa en la literatura respecto a cómo estas organizaciones reportan, gestionan y comunican las dimensiones del capital intelectual en dichos informes. ¿Cómo se refleja el capital humano, estructural y relacional

en los informes de sostenibilidad? ¿Existe coherencia entre lo declarado y lo practicado? ¿Qué implicaciones tienen estas representaciones para la legitimidad organizacional y la relación con los *stakeholders*?

Para responder a estas preguntas, este estudio analiza los informes de sostenibilidad de alrededor de 26 cooperativas del segmento 1 de Ecuador correspondientes a los años 2022, 2023 y 2024. Se aplicó una metodología cualitativa basada en el análisis de contenido, utilizando el software Atlas.ti para codificar y examinar las unidades de información relacionadas con las tres dimensiones del capital intelectual. El objetivo general es identificar y caracterizar cómo estas dimensiones son representadas en los informes y cómo contribuyen, o no, a la construcción de un discurso de sostenibilidad integral y coherente.

Este trabajo tiene una doble importancia: teórica y práctica. Teóricamente, aporta al desarrollo de un marco conceptual que integra el capital intelectual con la sostenibilidad bajo el lente de las teorías de la legitimidad y de los *stakeholders*. Prácticamente, ofrece herramientas y criterios que pueden ser útiles para que las cooperativas fortalezcan sus prácticas de reporte, gestión y comunicación en torno a la sostenibilidad, potenciando su legitimidad ante la comunidad, los reguladores y otros grupos de interés estratégicos.

En el contexto actual, las cooperativas de ahorro y crédito (COAC) desempeñan un papel fundamental en la inclusión financiera y el desarrollo económico de Ecuador. Particularmente, las cooperativas del segmento 1, caracterizadas por tener activos superiores a 80 millones de dólares, representan una porción significativa del sistema financiero popular y solidario del país. La sostenibilidad y competitividad de estas entidades no solo dependen de sus recursos financieros, sino también del manejo eficiente de sus activos intangibles, conocidos como capital intelectual (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria , 2025)

El capital intelectual, compuesto por el capital humano, estructural y relacional, es esencial para la generación de valor y la ventaja competitiva sostenible en las organizaciones. Sin embargo, la revelación de información relacionada con estos activos intangibles aún es limitada en el sector cooperativo ecuatoriano. Este estudio se enfoca en analizar el índice de revelación de capital intelectual sostenible en las COAC del segmento 1 durante los años 2022, 2023 y 2024, utilizando el software Atlas.ti para el análisis cualitativo de la información.

El capital intelectual está emergiendo como uno de los principales activos estratégicos para las organizaciones en el siglo XXI. En un entorno empresarial cada vez más basado en el conocimiento, los activos tangibles ya no constituyen por sí solos la principal fuente de ventaja competitiva. En este sentido, el capital intelectual representa el conjunto de conocimientos, habilidades, experiencias, relaciones y rutinas organizacionales que contribuyen al proceso de creación de valor sostenible (Edvinsson & Malone , 1999).

Según Sánchez *et al.* (2000), el capital intelectual es un recurso intangible que reside tanto en las personas como en la organización y que, si se gestiona adecuadamente, puede traducirse en innovaciones, eficiencia y mayor posicionamiento en el mercado. Este tipo de capital ha adquirido una relevancia creciente en las organizaciones del sector financiero, incluidas las cooperativas de ahorro y crédito, debido a su impacto en la transparencia, confianza de los socios y sostenibilidad organizacional.

La investigación se fundamenta en las teorías de la legitimidad y de los *stakeholders*. La teoría de la legitimidad sostiene que las organizaciones buscan conformarse a las normas y valores sociales para asegurar su supervivencia. Por otro lado, la teoría de los *stakeholders* enfatiza la importancia de satisfacer las expectativas de todos los grupos de interés relacionados con la organización. Ambas teorías proporcionan un marco conceptual para comprender la importancia de la transparencia y la divulgación de información sobre el capital intelectual en las COAC.

La mayoría de los marcos teóricos coinciden en la clasificación del capital intelectual en tres componentes interrelacionados: capital humano, capital estructural y capital relacional (Edvinsson & Malone, 1998).

El capital humano se refiere al conjunto de conocimientos, habilidades, competencias y experiencias que poseen los empleados de una organización. Este capital no pertenece a la empresa directamente, ya que reside en las personas, pero es esencial para la innovación, la mejora continua de procesos y la resolución de problemas (Bontis, 1998).

Es considerado el motor principal de creación de valor dentro de las organizaciones, ya que son los empleados quienes generan, aplican y transforman el conocimiento. Además, el capital humano está influido por aspectos como la formación continua, la motivación, el liderazgo y el compromiso organizacional (Sveiby, 1997).

“El capital humano representa la fuente de ideas, innovación y conocimiento aplicado, siendo el factor más dinámico del capital intelectual” (Bontis, 2001, p. 45).

El capital estructural incluye los sistemas, procedimientos, bases de datos, tecnologías, cultura organizacional y demás infraestructuras que permiten a una empresa funcionar de manera eficiente y reproducir el conocimiento (Stewart, 1997).

Este tipo de capital es propiedad de la organización y permanece en ella incluso cuando los empleados se retiran. Una organización con un capital estructural sólido tiene mayor capacidad de retener conocimiento, facilitar la innovación y mejorar sus procesos operativos. Dentro de este componente se incluye también la propiedad intelectual (patentes, derechos de autor,

marcas registradas) y la eficiencia de los procesos internos (Edvinsson & Malone, 1999).

“El capital estructural proporciona la base sobre la cual el capital humano puede desarrollarse, organizarse y aplicarse de forma sistemática” (Roos *et al.*, 1997, p. 79).

El capital relacional hace referencia al valor derivado de las relaciones que una organización mantiene con sus partes interesadas externas: clientes, proveedores, instituciones financieras, reguladores y la comunidad en general. Este capital se manifiesta en la confianza, lealtad, reputación y compromiso de los *stakeholders* hacia la organización (Bontis, 2001).

Una adecuada gestión del capital relacional puede traducirse en relaciones duraderas con clientes y aliados estratégicos, mejora de la imagen institucional y consolidación del prestigio organizacional. En el caso de las cooperativas, donde la confianza de los socios es esencial, este componente se vuelve particularmente relevante.

“El capital relacional es la evidencia externa del valor percibido por los clientes, así como del prestigio institucional en el entorno” (Ordoñez de Pablos, 2002, p. 290).

Las cooperativas, al ser entidades que combinan objetivos económicos con fines sociales, requieren de una gestión estratégica del conocimiento para fomentar la confianza, participación y sostenibilidad. En este tipo de organizaciones, la transparencia sobre los elementos que constituyen su capital intelectual puede fortalecer la relación con los socios, atraer nuevos miembros y mejorar su reputación en el sector (Camisón Zornoza *et al.*, 2000).

La divulgación del capital intelectual, además, se alinea con los principios de responsabilidad social y rendición de cuentas que rigen el sector cooperativo. Es por esto que establecer un índice de revelación del capital intelectual no solo es útil como herramienta de gestión, sino también como mecanismo de legitimación institucional frente a los *stakeholders*.

En síntesis, este estudio busca contribuir a una comprensión más holística de la sostenibilidad en organizaciones del sector cooperativo, destacando la relevancia de los intangibles organizacionales y su impacto en la percepción pública, la gestión estratégica y la creación de valor sostenible.

Métodos

Este estudio adoptó un enfoque cualitativo con diseño no experimental, transversal y exploratorio-descriptivo, orientado al análisis de la revelación del capital intelectual sostenible en las cooperativas de ahorro y crédito (COAC) del segmento 1 en Ecuador, durante los años 2022, 2023 y 2024.

La elección de un diseño cualitativo responde al objetivo de explorar las prácticas de divulgación de información no financiera, enfocándose en aspectos intangibles como el capital intelectual. Se utilizó el análisis de contenido para interpretar los informes anuales y otros documentos institucionales disponibles públicamente en los portales web de las COAC y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS).

Las unidades de análisis estuvieron compuestas por 26 COAC clasificadas en el segmento 1, según el criterio de segmentación vigente emitido por la SEPS (activos superiores a 80 millones de USD). Estas entidades fueron seleccionadas mediante muestreo intencional, considerando su importancia sistémica y la disponibilidad de información en los períodos analizados.

Criterios de inclusión:

- Cooperativas del segmento 1 con estado “Vigente”.
- Disponibilidad de informes institucionales de los años 2022, 2023 y/o 2024.
- Información accesible desde fuentes oficiales (SEPS o portales web propios).

Criterios de exclusión:

- Cooperativas que no publicaron reportes institucionales en los tres años considerados.
- Entidades con estado “suspendido”, “cancelado” u otro distinto a “vigente”.

La presente investigación utilizó, como instrumentos de recolección de información, los documentos institucionales publicados por las cooperativas de ahorro y crédito (COAC) del segmento 1 de Ecuador. Estos documentos incluyeron informes de gestión, memorias institucionales, reportes de sostenibilidad, balances sociales y comunicados oficiales emitidos entre los años 2022 y 2024. La información fue obtenida a través de los portales web de cada cooperativa y del repositorio público de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), con el objetivo de garantizar la transparencia, trazabilidad y verificabilidad de las fuentes. La elección de estos documentos como unidad documental se sustentó en su relevancia para el análisis del nivel de divulgación de los activos intangibles y, en particular, del capital intelectual, el cual constituye el eje central de esta investigación.

La herramienta analítica utilizada fue el software de análisis cualitativo ATLAS.ti, en su versión 23. Este programa permitió realizar una sistematización rigurosa de los datos textuales mediante procesos de codificación abierta y axial, lo cual resultó esencial para identificar patrones, establecer categorías temáticas y extraer inferencias interpretativas. Se aplicó una codificación dirigida, basada en una matriz de categorías previamente definida, que contempló los tres componentes clásicos del capital intelectual: humano, estructural y relacional.

Cada componente fue operacionalizado con base en indicadores clave extraídos de la literatura científica y adaptados al contexto del sector cooperativo ecuatoriano. Por ejemplo, para el

capital humano se analizaron menciones a programas de formación y capacitación, desarrollo del talento humano, estabilidad laboral, y estrategias de retención de personal. En el caso del capital estructural, se incluyeron referencias a procesos internos estandarizados, innovación tecnológica, propiedad intelectual, políticas institucionales y sistemas de información. Finalmente, el capital relacional se abordó mediante indicadores como relaciones con la comunidad, alianzas estratégicas, responsabilidad social empresarial, satisfacción de socios y reputación organizacional.

El procedimiento metodológico se estructuró en cinco etapas fundamentales. En primer lugar, se llevó a cabo una selección intencional de las cooperativas del segmento 1, tomando como base el listado oficial de la SEPS actualizado al año 2024, el cual incluye aquellas entidades que superan los 80 millones de dólares en activos y que mantienen un estado vigente. En total se identificaron 26 (ver tabla 1) cooperativas distribuidas en distintas regiones del país, tales como Tungurahua, Pichincha, Loja, Guayas, Cotopaxi y Chimborazo, entre otras. En segundo lugar, se procedió con el levantamiento, recopilación y organización sistemática de los documentos institucionales disponibles para cada año objeto de estudio (2022, 2023 y 2024). Esta etapa implicó una revisión exhaustiva de sitios web oficiales, así como el uso de filtros de búsqueda para asegurar la pertinencia y actualidad de la información. En tercer lugar, se efectuó una lectura exploratoria del corpus documental y una posterior segmentación textual en unidades de análisis, lo cual facilitó la identificación preliminar de las categorías y subcategorías de contenido.

En cuarto lugar, se implementó el proceso de codificación dentro de ATLAS.ti, asignando etiquetas y memos a cada fragmento de texto relevante según el componente del capital intelectual correspondiente. Finalmente, se consolidaron los datos mediante la generación de informes, cuadros de frecuencias y matrices comparativas entre cooperativas y años, lo cual permitió una visualización integral del fenómeno estudiado.

En cuanto al análisis de datos, se utilizó un enfoque de análisis de contenido cualitativo dirigido, complementado por estrategias de cuantificación de ocurrencias temáticas. Se empleó una técnica de puntuación binaria (presencia = 1, ausencia = 0) para registrar la aparición de cada indicador en los documentos analizados, lo cual permitió construir un índice de revelación para cada componente del capital intelectual y para cada cooperativa. Posteriormente, se calculó un índice compuesto de divulgación total de capital intelectual sostenible, expresado en porcentajes, lo que facilitó la comparación horizontal entre las distintas entidades y la evaluación temporal del grado de transparencia alcanzado en el trienio 2022–2024.

Además, se analizaron coocurrencias entre códigos, relaciones causales y patrones narrativos que enriquecieron la comprensión del comportamiento informativo de las COAC del segmento

1. Esta metodología mixta, basada en la triangulación de fuentes documentales, herramientas tecnológicas y técnicas analíticas, garantizó la rigurosidad y replicabilidad del estudio, aportando evidencia empírica sólida sobre un fenómeno aún poco explorado en el contexto ecuatoriano: la divulgación estratégica del capital intelectual en entidades de economía popular y solidaria.

Resultados

En esta tabla se encuentra el listado de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 de Ecuador, tomando como base el listado oficial de la SEPS actualizado al año 2024.

Tabla 1. Número de cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 en los años 2022 a 2024

N.º	Identificación	Nombre	No. Inscripción	Localidad	Sector	Sistema
1	590052000001	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Cotopaxi Limitada	SEPS-ROEPS-2013-000342	Latacunga	Privado	No financiero
2	591711164001	Cooperativa de Ahorro y Crédito Virgen del Cisne	SEPS-ROEPS-2013-000190	Latacunga	Privado	No financiero
3	690045389001	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000466	Riobamba	Privado	No financiero
4	691706710001	Cooperativa de Ahorro y Crédito Fernando Daquilema Limitada	SEPS-ROEPS-2013-000348	Riobamba	Privado	No financiero
5	790015002001	Cooperativa de Ahorro y Crédito Once De Junio Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000462	Machala	Privado	No financiero
6	790024656001	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Limitada	SEPS-ROEPS-2013-000079	Santa Rosa	Privado	No financiero
7	1090033456001	Cooperativa De Ahorro y Crédito Atuntaqui Limitada	SEPS-ROEPS-2013-000269	Antonio Ante	Privado	No financiero
8	1091720902001	Cooperativa De Ahorro y Crédito Pilahuin Tío Limitada	SEPS-ROEPS-2013-000674	Otavalo	Privado	No financiero
9	1190015110001	Cooperativa De Ahorro y Crédito Padre Julián Lorente Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000297	Loja	Privado	No financiero
10	1190068389001	Cooperativa De Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Limitada	SEPS-ROEPS-2013-000235	Loja	Privado	No financiero
11	1390001920001	Cooperativa de Ahorro y crédito Calceta Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000256	Guayaquil	Privado	No financiero
12	1390007791001	Cooperativa de Ahorro y Crédito Chone Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000237	Guayaquil	Privado	No financiero
13	1390013678001	Cooperativa de Ahorro y Crédito 15 de Abril Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000238	Quito	Privado	No financiero
14	139008941001	Cooperativa de ahorro y Crédito comercio Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000239	Guayaquil	Privado	No financiero
15	1490005710001	Cooperativa de ahorro y Crédito de la pequeña empresa Gualaquiza	SEPS-ROEPS-2013-000240	Quito	Privado	No financiero
16	1690012606001	Cooperativa de ahorro y Crédito de la pequeña empresa de Pastaza.	SEPS-ROEPS-2013-000241	Quito	Privado	No financiero
17	1790866084001	Cooperativa de ahorro y Crédito Policía Nacional	SEPS-ROEPS-2013-000206	Pichincha	Privado	No financiero
18	1790979016001	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	SEPS-ROEPS-2013-000284	Pichincha	Privado	No financiero
19	1890001323001	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus	SEPS ROEPS 2013-000509	Tungurahua	Privado	No financiero

20	1890003628001	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000143	Tungurahua	Privado	No financiero
21	1890037646001	Cooperativa de Ahorro y Crédito el Sagrario Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000052	Tungurahua	Privado	No financiero
22	1890141877001	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000521	Tungurahua	Privado	No financiero
23	1890142679001	Cooperativa de Ahorro y Crédito Indígena Sac Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000191	Tungurahua	Privado	No financiero
24	1891709591001	Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000660	Tungurahua	Privado	No financiero
25	1891710255001	Cooperativa de ahorro y Crédito Kullki Wasi Ltda.	SEPS-ROEPS-2013-000266	Tungurahua	Privado	No financiero
26	1891710328001	Cooperativa de Ahorro y Crédito Chibuleo	SEPS-ROEPS-2013-000279	Tungurahua	Privado	No financiero

Fuente: elaboración propia

La siguiente tabla 2 resume los principales elementos del capital humano identificados en los informes organizacionales de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador, a partir del análisis de palabras clave asociadas. Se agrupan en tres grandes dimensiones: información de los empleados, instrucción de los trabajadores y bienestar laboral. Esta sistematización permite observar tanto la frecuencia con la que se abordan ciertos temas (como género, educación, evaluación o salud), como la atención que reciben aspectos clave para la gestión del talento humano desde una perspectiva de sostenibilidad y desarrollo organizacional.

Tabla 2. Palabras claves capital intelectual humano

	ELEMENTOS DE CAPITAL HUMANO	PALABRAS CLAVES ASOCIADAS	TOTAL, REPITENCIA DE PALABRAS
CAPITAL HUMANO	INFORMACIÓN DE LOS EMPLEADOS		
	Género de los trabajadores	Hombres	26
		Mujeres	53
	Edad de los trabajadores	Edad	31
	Altas de personal	Inducción	9
		Integración	38
	INSTRUCCIÓN DE LOS TRABAJADORES		
	Nivel de instrucción	Nivel	141
		Educación	86
		Programas	27
	Planes de inducción	Competencias	9
		Capacitación	102
	Evaluación	Evaluación	108
		Resultados	168
	BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES		
	Seguridad y salud	Salud	43
		Seguridad	94
	Compensación no financiera	Compensación	13
		Reconocimiento	20

Fuente: elaboración propia.

Diagnóstico del capital humano en las cooperativas de ahorro y crédito

Uno de los pilares fundamentales para la sostenibilidad y eficiencia de las cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador es su capital humano. El análisis realizado con base a la información recogida de 26 entidades revela una predominancia del personal femenino, con un total de 53 mujeres frente a 26 hombres. Este dato sugiere una participación femenina significativa en el sector cooperativista, alineada con tendencias inclusivas observadas en otras instituciones de economía solidaria en América Latina.

La edad promedio del personal se sitúa en los 31 años, lo que indica una plantilla joven, potencialmente adaptable a procesos de innovación y transformación tecnológica. No obstante, esta juventud también exige políticas robustas de formación y retención, dado que los empleados en etapas tempranas de su carrera profesional tienden a buscar mayores oportunidades de desarrollo.

En cuanto a la incorporación de nuevos colaboradores, se registraron 9 altas, acompañadas por 38 procesos de integración, lo que refleja un esfuerzo consciente por facilitar la inserción y adaptación del nuevo personal a la cultura organizacional de las cooperativas.

Formación, competencias y evaluación del talento humano

El nivel educativo del personal evidencia un capital humano con formación considerable: 141 registros hacen alusión a niveles de instrucción, con un foco en educación formal y programas de capacitación. A esto se suman 86 menciones relacionadas con programas específicos de formación, y 27 casos que indican la implementación de iniciativas educativas puntuales.

Destaca el esfuerzo en procesos de inducción (9 menciones), competencias (102) y sistemas de evaluación (108), lo que da cuenta de una estructura sólida orientada a medir y mejorar el desempeño de los colaboradores. El número total de repeticiones de palabras clave asociadas a “resultados” (168) sugiere que existe una preocupación constante por vincular la gestión del talento humano con indicadores de desempeño.

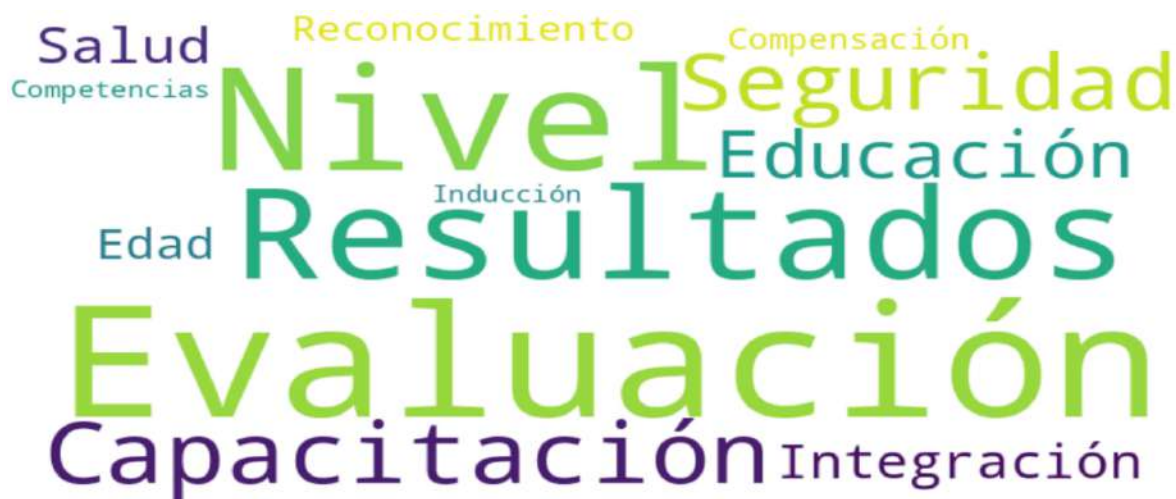
Bienestar laboral y condiciones del entorno

En cuanto a los aspectos relacionados con el bienestar del trabajador, se identificaron menciones relevantes en torno a la salud (94), seguridad (43), reconocimiento (20) y compensaciones no financieras (13). Aunque los números no son elevados en comparación con otras variables, reflejan una base sobre la cual las cooperativas pueden construir programas integrales de bienestar que consideren la salud física, mental y el reconocimiento simbólico del esfuerzo laboral.

Estos hallazgos indican una comprensión incipiente de la importancia del bienestar como un motor de productividad, motivación y lealtad organizacional. Sin embargo, es evidente la necesidad de fortalecer estos ámbitos mediante políticas de bienestar estructuradas y sostenidas.

A continuación se presenta la nube de palabras, que representa visualmente los términos más frecuentes asociados al capital humano en los informes analizados. Su construcción permite identificar las áreas temáticas con mayor presencia discursiva, tales como la educación, la evaluación del desempeño, la capacitación y la seguridad laboral. Esta herramienta facilita una comprensión rápida de los enfoques predominantes en la gestión del talento humano dentro de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador.

Figura 1. Nube de palabras capital intelectual humano



Fuente: elaboración propia

La siguiente tabla presenta los principales elementos del capital estructural identificados en los informes de sostenibilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador. Se agrupan en tres dimensiones clave: infraestructura organizacional, propiedad intelectual y conocimiento, y gestión y mejora continua.

A través del análisis de palabras clave y su frecuencia, es posible observar una marcada atención hacia los aspectos normativos, los sistemas de calidad (como ISO) y los procedimientos internos, mientras que se evidencian debilidades en la formalización del conocimiento y la protección de innovaciones. Esta sistematización permite evaluar la solidez estructural y la orientación hacia la eficiencia operativa y la sostenibilidad institucional.

Tabla 3. Palabras claves capital intelectual estructural

CAPITAL ESTRUCTURAL	ELEMENTOS DE CAPITAL ESTRUCTURAL	PALABRAS CLAVES ASOCIADAS	TOTAL, REPITENCIA DE PALABRAS
	INFRAESTRUCTURA ORGANIZACIONAL		
	Manuales y procedimiento	Procesos	144
		Normativa	82
		Control interno	18
	Espacios físicos	Oficinas	55
		Instalaciones	19
		Distribución	16
		Accesibilidad	17
	PROPIEDAD INTELECTUAL Y CONOCIMIENTO		
	Patentes y licencias	Derechos de autor,	0
		Invención,	0
		registro de patentes,	0
		Innovación,	35
		Propiedad intelectual	0
	Bases de datos de conocimiento	Documentación	12
		Archivos,	2
		Gestión del conocimiento	0
	GESTIÓN Y MEJORA CONTINUA		
	Indicadores de desempeño	Indicadores de desempeño,	4
Métricas,		1	
Resultados,		168	
Eficiencia,		26	
Productividad		7	
Sistemas de gestión de calidad	ISO,	8	
	Certificación,	19	
	Estándares,	36	
	Cumplimiento	327	

Fuente: elaboración propia.

Análisis del capital estructural: procesos, infraestructura y conocimiento

El capital estructural en las cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas se manifiesta con fuerza en la existencia de manuales, procedimientos, normativas y sistemas de control interno, los cuales alcanzan un total de 144 referencias. Este dato sugiere una institucionalización adecuada de procesos, contribuyendo a la transparencia, la eficiencia operativa y la mitigación de riesgos.

En el componente de infraestructura física, se identifican 55 referencias a oficinas, 19 a instalaciones, 16 a distribución de espacios y 17 a accesibilidad. Esto refleja un esfuerzo por

adecuar los entornos laborales de manera funcional y cómoda, lo cual impacta directamente en la calidad del servicio y en la percepción del cliente.

Por otro lado, la dimensión de propiedad intelectual, donde se esperaría encontrar registros de patentes, derechos de autor o licencias, presenta una ausencia total. Esto señala una debilidad estructural significativa en términos de innovación y protección del conocimiento generado internamente. Pese a ello, se documentan 35 menciones a elementos asociados a innovación, lo que puede indicar un potencial no explotado que debería ser objeto de políticas estratégicas.

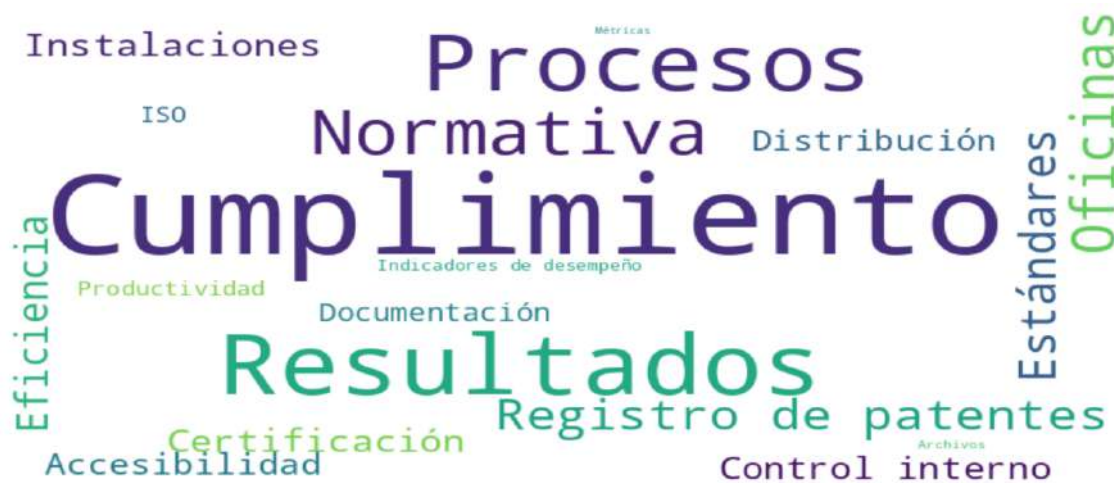
En lo relativo a bases de datos y gestión del conocimiento, las menciones son reducidas (12 y 2, respectivamente), lo cual alerta sobre una posible falta de mecanismos sistemáticos para almacenar, gestionar y compartir el conocimiento organizacional.

Sistemas de calidad y mejora continua

La gestión de calidad es uno de los pilares evaluados con mayor solidez: se registran 327 menciones a estándares, certificaciones, cumplimiento e indicadores relacionados con ISO u otros marcos normativos. Esto refleja una preocupación activa por el aseguramiento de la calidad en los servicios y procesos internos.

Asimismo, el uso de indicadores de desempeño (168 menciones), métricas (26) y resultados (7) sugiere una cultura organizacional que comienza a adoptar modelos de mejora continua. No obstante, aún existe espacio para fortalecer los mecanismos de retroalimentación, con el objetivo de conectar la evaluación de resultados con estrategias de innovación y desarrollo.

Figura 2. Nube de palabras capital intelectual estructural



Fuente: elaboración propia

La siguiente nube de palabras refleja visualmente los términos más recurrentes vinculados al capital estructural en los informes organizacionales analizados. Esta representación destaca

conceptos clave como *procesos, normativa, control interno, calidad e ISO*, lo que evidencia una fuerte orientación hacia la estructura normativa y la mejora continua. Al mismo tiempo, la menor presencia de términos relacionados con propiedad intelectual o gestión del conocimiento revela áreas aún poco desarrolladas en la dimensión estructural del capital intelectual.

La siguiente tabla sintetiza los elementos del capital relacional presentes en los informes de sostenibilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador, a partir del análisis de palabras clave asociadas. Estos elementos se agrupan en tres ejes: relación con clientes y usuarios, vínculo con entidades externas y conexión con el entorno regulador y académico. Los resultados reflejan una fuerte orientación hacia el cumplimiento normativo y la transparencia, mientras que aspectos como la fidelización de clientes y las alianzas estratégicas presentan una menor presencia, evidenciando oportunidades de mejora en la construcción de relaciones sostenibles de largo plazo.

Tabla 4. Palabras claves capital intelectual relacional

CAPITAL ESTRUCTURAL	ELEMENTOS DE CAPITAL ESTRUCTURAL	PALABRAS CLAVES ASOCIADAS	TOTAL, REPITENCIA DE PALABRAS
	RELACIÓN CON CLIENTES		
	Satisfacción del cliente	Encuestas	7
		Retroalimentación	4
		Servicio	108
		Atención	104
	Lealtad y fidelización	Retención	2
		Preferencia	2
		Confianza	36
		Reputación	2
	RELACIÓN CON ENTIDADES EXTERNAS		
	Alianzas estratégicas	Convenios	26
		Cooperación	24
		Colaboración	8
		Proyectos	48
	Relación con proveedores	Negociación	4
		Contratos	17
		Pagos	13
		Cumplimiento	327
	RELACIÓN CON ENTORNO		
	Cumplimiento normativo	Leyes	5
		Regulaciones	3
		Control	166
		Supervisión	16
	Transparencia y rendición de cuentas	Informes	73
		Ética	90
		Publicación	5
		Responsabilidad	154

Fuente: elaboración propia.

Relación con clientes y usuarios

- **Satisfacción del cliente** (palabras clave: encuestas, retroalimentación, servicio, atención): La alta frecuencia de términos como *servicio* (108) y *atención* (104) evidencia que las empresas priorizan la atención al cliente como un componente central de su estrategia relacional. Aunque “encuestas” y “retroalimentación” aparecen con menor frecuencia, su presencia sugiere que se aplican mecanismos formales para medir la satisfacción del cliente, aunque no de manera sistemática o estandarizada.

- **Lealtad y fidelización** (palabras clave: retención, preferencia, confianza, reputación): Este subindicador muestra una menor frecuencia general. El término “confianza” destaca con 36 alusiones, mientras que los otros conceptos tienen muy baja representación. Esto puede indicar que, aunque se reconoce la importancia de fidelizar a los clientes, su divulgación en los informes es limitada o no se aborda explícitamente como parte del capital relacional.

Relación con entidades externas

- **Alianzas estratégicas** (palabras clave: convenios, cooperación, colaboración, proyectos): Las empresas tienden a destacar las *alianzas y proyectos* estratégicos, con 48 menciones de “proyectos”, 26 de “convenios” y 24 de “cooperación”. Esto refleja un esfuerzo importante por visibilizar las relaciones de colaboración interinstitucional, lo cual fortalece la sostenibilidad y la innovación compartida.

- **Relación con proveedores** (palabras clave: negociación, contratos, pagos, cumplimiento): El término *cumplimiento* lidera con 327 menciones, lo que demuestra una gran preocupación por los aspectos regulatorios y contractuales en las relaciones con proveedores. La alta frecuencia puede asociarse con la presión normativa y la necesidad de garantizar transparencia en la cadena de suministro.

Relación con el entorno regulador y académico

- **Cumplimiento normativo** (palabras clave: leyes, regulaciones, control, supervisión): “Control” se destaca con 166 menciones, indicando una fuerte atención en la supervisión y seguimiento del cumplimiento legal. Esto puede reflejar la creciente fiscalización y el interés de las empresas en demostrar conformidad con marcos legales y regulatorios.

- **Transparencia y rendición de cuentas** (palabras clave: informes, ética, publicación, responsabilidad): Se observa una alta frecuencia en “ética (90)”, “informes (73)”

y “responsabilidad (154)”. Esto denota un esfuerzo importante por comunicar la transparencia organizacional, responder a los grupos de interés y legitimar su accionar ante la sociedad y el entorno regulador.

La siguiente nube de palabras muestra de forma visual los términos más frecuentes relacionados con el capital relacional en los informes analizados. Esta representación permite identificar los enfoques predominantes en la gestión de relaciones externas, destacando palabras como *cumplimiento*, *responsabilidad*, *servicio* y *ética*. La alta recurrencia de estos términos evidencia una preocupación institucional por la legitimidad y la atención al cliente, mientras que la baja presencia de conceptos vinculados a la fidelización o colaboración estratégica sugiere áreas aún poco desarrolladas en el fortalecimiento del capital relacional sostenible.

Figura 3. Nube de palabras capital intelectual relacional



Fuente: elaboración propia.

La capacidad predictiva mide la capacidad del modelo de predecir el comportamiento de las variables endógenas. Se mide con el Coeficiente de determinación de Pearson R^2 que muestra el porcentaje de varianza de las variables endógenas explicado por el modelo (Hair *et al.*, 2019). En la literatura se indica que valores de 0.25, 0.50, 0.75 representan una capacidad predictiva débil, moderada y fuerte respectivamente. Los resultados (Tabla 5) muestran que los valores de R^2 son moderados-altos.

Discusión

Los resultados obtenidos permiten comprender la situación actual del capital humano, estructural y relacional en las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador, específicamente en el segmento 1. En cuanto al capital humano, se evidenció una clara participación femenina, predominancia de personal joven (edad promedio de 31 años), altos niveles de educación

formal y una significativa implementación de procesos de evaluación y capacitación. En el capital estructural, se destaca una sólida base en documentación normativa, control interno y estándares de calidad (por ejemplo, ISO), aunque se detectaron debilidades notables en la gestión del conocimiento y la propiedad intelectual.

Respecto al capital relacional, los hallazgos muestran que las cooperativas otorgan un gran peso a los aspectos normativos, especialmente en lo que respecta al cumplimiento de regulaciones y rendición de cuentas ante entes de control. Palabras como *cumplimiento* (327 menciones), *control* (166) y *responsabilidad* (154) fueron altamente recurrentes, lo que revela una cultura organizacional enfocada en la legitimación institucional y el cumplimiento normativo. Asimismo, se identificó una presencia significativa de términos relacionados con *servicio* (108) y *atención* (104), lo que resalta la importancia otorgada a la experiencia del cliente como eje de relación.

Sin embargo, la baja representación de subelementos como la fidelización de clientes o las alianzas estratégicas (ejemplo, solo 2 menciones a "retención" o 8 menciones a "colaboración") evidencia una limitada orientación hacia el fortalecimiento de relaciones sostenibles de largo plazo con grupos de interés clave. Esta debilidad sugiere que el capital relacional se encuentra más alineado al cumplimiento que a la co-creación de valor.

Estos hallazgos responden a la pregunta inicial sobre el estado del capital intelectual en estas organizaciones y permiten evaluar su capacidad para sostener procesos de innovación, competitividad, legitimidad y mejora continua. A continuación, se presenta una tabla que compara estos resultados con estudios nacionales e internacionales:

Tabla 5. Resultados de los tres elementos del capital intelectual

Variable evaluada	Resultado del estudio actual	Estudios comparativos	Coincidencias / Discrepancias
Género del personal	Mayoría femenina (67%)	Ramos & Herrera (2020): feminización en economía solidaria	Coincidencia
Nivel educativo	Alto nivel educativo (141 registros)	OIT (2022): éxito vinculado a educación continua	Coincidencia
Evaluación de desempeño	108 menciones	García & López (2021): clave para rendimiento organizacional	Coincidencia
Bienestar laboral	Bajo Desarrollo	Vega (2021): mayor bienestar = mayor compromiso	Discrepancia
Propiedad intelectual	Ausencia de registros	Espinosa & Delgado (2020): cooperativas deben proteger innovaciones	Discrepancia importante
Gestión del conocimiento	Escasa documentación (12 casos)	Rodríguez (2021): esencial para el aprendizaje organizacional	Coincidencia parcial
Gestión de calidad (ISO)	327 menciones	ACI (2020): certificación como ventaja competitiva	Coincidencia destacada
Cumplimiento normativo (relacional)	Alta presencia (327 menciones "cumplimiento")	Suchman (1995): legitimidad organizacional como base de la sostenibilidad	Coincidencia

Alianzas estratégicas (relacional)	Baja frecuencia (colaboración: 8)	Edvinsson & Malone (1997): redes de valor clave para sostenibilidad	Discrepancia
Lealtad del cliente (relacional)	Muy baja frecuencia (retención: 2; confianza: 36)	Kotler & Keller (2016): fidelización como ventaja competitiva	Discrepancia

Fuente: elaboración propia.

Una observación importante es la falta de propiedad intelectual registrada, lo cual puede explicarse por la naturaleza tradicional y comunitaria de las cooperativas, que priorizan el saber compartido frente a la formalización legal del conocimiento. No obstante, esta carencia limita oportunidades de posicionamiento y diferenciación, especialmente en entornos cada vez más competitivos y digitalizados.

Asimismo, la escasa gestión documental del conocimiento, a pesar de contar con una estructura formal sólida, puede afectar la continuidad operativa y el aprendizaje organizacional. Esta contradicción entre una estructura normativa fuerte y una débil gestión intangible debe ser abordada con urgencia.

En cuanto al capital relacional, se identifica una doble vertiente: por un lado, una fuerte presencia normativa que otorga legitimidad institucional; por otro, una clara debilidad en las relaciones estratégicas con clientes, proveedores, entornos académicos y sociales. Esta brecha puede comprometer el desarrollo sostenible y limitar la resiliencia de las organizaciones ante contextos de cambio.

Entre las limitaciones del estudio se encuentran:

- La muestra se limita a cooperativas registradas en determinadas provincias, lo cual impide generalizar los resultados a todo el país.
- La información analizada es cuantitativa descriptiva; no se aplicaron encuestas cualitativas que permitan explorar percepciones o motivaciones del personal.
- No se incluyó una perspectiva temporal que permita observar tendencias evolutivas o efectos de reformas normativas recientes.

Si bien existen estas limitaciones, los resultados son significativos para la comprensión del estado actual del capital intelectual en este sector. Ofrecen una visión integrada de la situación organizacional y plantean nuevas áreas de atención como el fortalecimiento del conocimiento interno, el bienestar laboral y la formalización de la innovación.

Conclusiones

A partir del análisis realizado, se concluye que las cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas han construido una base normativa sólida, pero enfrentan desafíos significativos en áreas estratégicas como la gestión del conocimiento, la protección de innovaciones y la creación de valor relacional. Más allá de describir hallazgos, es necesario avanzar hacia modelos organizacionales que integren estos intangibles en su estrategia de sostenibilidad. Estas observaciones invitan a repensar la forma en que las cooperativas construyen legitimidad y competitividad desde sus capacidades intangibles.

No obstante, se identificaron debilidades importantes en tres dimensiones clave del capital intelectual:

- La gestión del conocimiento, aún incipiente;
- La formalización de innovaciones, especialmente en lo referente a propiedad intelectual;
- Capital relacional estratégico limitado a aspectos normativos y poco orientado a la creación de valor compartido.

La pregunta inicial sobre el estado del capital humano, estructural y relacional ha sido respondida: existe un desarrollo desigual, con fortalezas claras en estructura y normativas, pero con rezagos significativos en dimensiones intangibles críticas para la adaptabilidad, innovación y competitividad de las cooperativas.

Estos hallazgos permiten modificar la percepción de que las organizaciones avanzan de forma homogénea en sus componentes de capital intelectual. Para alcanzar un verdadero desarrollo sostenible, las cooperativas deben invertir en los aspectos menos visibles de su estructura organizacional, incluyendo la sistematización del conocimiento y la construcción de redes estratégicas de colaboración. Finalmente, el estudio sugiere nuevas hipótesis de investigación:

- ¿Qué impacto tiene la ausencia de propiedad intelectual en la innovación y la competitividad del sector cooperativo?
- ¿Cómo influye el bienestar laboral en la retención del talento joven en contextos solidarios?
- ¿Qué modelos de gestión del conocimiento son más eficaces para el entorno cooperativo ecuatoriano?
- ¿Cómo puede el capital relacional contribuir activamente al desarrollo sostenible desde una lógica de co-creación?

Declaración de contribución de autoría CRediT

Fernanda Martínez-Ñacato: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción: borrador original – Preparación, creación y/o presentación del trabajo publicado, específicamente la redacción del borrador inicial (incluyendo la traducción sustantiva), redacción (revisión y edición).

Andrés Aguilar-Viteri: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción: borrador original.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Bontis , N. (1998). Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2), 63-76. <https://doi.org/doi.org/10.1108/00251749810204142>
2. Bontis, N. (2001). Assessing knowledge assets: A review of the models used to measure intellectual capital. *Internacional Journal of Management Reviews*, 3(1), 41-60. <https://doi.org/doi.org/10.1111/1468-2370.00053>
3. Carrera-Silva, E. (2024). Más allá del horizonte financiero: cooperativas como promotoras de capital humano y social. *Sustainability*, 16(18), 7908. <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/18/7908>
4. Camisón Zornoza, C., Forés Julián, B., & Puig, D. (2000). El capital intelectual como generador de ventajas competitivas sostenibles. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 9(1), 103-118.
5. Edvinsson, L., & Malone , M. (1999). Capital intelectual: Cómo identificar y calcular el valor real de los recursos intangibles de la empresa. *Gestión 2000*, 40-68.
6. Edvinsson, L., & Malone, M. (1998). *Capital intelectual: como descubrir el verdadero varlo de su empresa descubriendo su capacidad intelectual oculta*. Eskandia.
7. Creswell, J. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.
8. Danesa, P., León, A., & Vinelli, A. (2019). Factores impulsores y facilitadores de las prácticas de sostenibilidad de los proveedores: un análisis basado en encuestas. *Int. J. Prod.*

Res, 2034-2056. doi:<https://doi.org/10.1146/annurev.es.26.110195.000245>

9. Delgado, D.J. (2000). *El ciclo de desarrollo de competencias*. Fundación Iberoamericana del Conocimiento. Encontrado febrero, 27.
10. Edvinsson, L., & Malone, M. (1997). *Intellectual capital: Realizing your companys ture value by findung its hidden brainpower*. The virtual corporation.
11. Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1998). *El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos intangibles de su empresa*. Grupo Editorial Norma.
12. Elkington, J. (1994). Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California management review*, 36(2), 90-100.
13. Elkington, J. (1997). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. *Journal of Business Ethics*, 23, 229-231. <https://doi.org/10.1023/A:1006129603978>
14. Elkington, J. (1998). Alianzas entre caníbales y tenedores: el triple resultado de los negocios del siglo XXI. *Reinar. Cual. Gestionar*, 37-51.
15. Elkington, J., & Jeurissen, R. (2000). Caníbales con tenedores: el triple resultado de los negocios del siglo XXI. *Journal of Business Ethics*, 23, 229–231. <https://doi.org/10.1023/A:1006129603978>
16. Escobar, M., Gómez, C., & Ramírez, A. (2024). Interacción entre las dimensiones de la gestión del conocimiento en las cooperativas de ahorro y crédito. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (110), 137–162.
17. Ipial, J. (2024). Gestión del conocimiento y capital intelectual en microempresas ecuatorianas. *Unesum Ciencia*, 11(1), 117–132. <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/download/780/917/2907>
18. Jamaluddin, F., Saleh, N. M., Abdullah, A., Hassan, M. S., Hamzah, N., Jaffar, R., Abdul Ghani Aziz, S. A., & Embong, Z. (2023). Cooperative Governance and Cooperative Performance: A Systematic Literature Review. *Sage Open*, 13(3). <https://doi.org/10.1177/21582440231192944>
19. Faggian, A., & Capello, R. (2005). Aprendizaje colectivo y capital relacional en los procesos de innovación local. *Revista estudios regionales*, 39, 75-87.

doi:10.1080/0034340052000320851

20. Ordoñez de Pablos, P. (2002). Evidence of intellectual capital measurement from Asia, Europe and the Middle East. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 287-302. <https://doi.org/10.1108/14691930210435536>
21. Roos, G., Roos, J., Edvinsson, L., & Dragonetti, N. (1997). Measuring your company's intellectual performance. *Long Range Planning*, 69-85. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(97\)00066-0](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(97)00066-0)
22. Sánchez , M., Castillo, R., & Elena, S. (2000). Gestión del conocimiento: Fundamentos y herramientas. *Boletín de Estudios Económicos*, 55(169), 527-552.
23. Saz-Gil, I., González-Morales, O., & Heras-Saizarbitoria, I. (2021). Cooperatives and social capital: A narrative literature review and directions for future research. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 92(3), 423–448. <https://doi.org/10.1111/apce.12330>
24. Stewart, T. (1997). *La nueva riqueza de las organizaciones: El capital intelectual*. Granica.
25. Suchman, M. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management. Review*, 20(3), 571-610. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9508080331>
26. Superintendencia de Economía Popular y Solidaria , (. (2025, mayo 21). *Informa sobre el número de cooperativas de ahorro y crédito*. www.seps.gob.ec
27. Sveiby, K. (1997). The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets. *Berrett-Koehler*, 50-62.

Gabith Miriam Quispe Fernandez

gquispe@unach.edu.ec

Universidad Nacional de Chimborazo

(Riobamba - Ecuador)

ORCID: 0000-0002-7485-3669

Evelyn Nicole Guacho Pucuna

evelyn.guacho@unach.edu.ec

Universidad Nacional de Chimborazo

(Riobamba - Ecuador)

ORCID: 0009-0003-0638-6426

Dante Ayaviri Nina

dayaviri@unach.edu.ec

Universidad Nacional de Chimborazo

(Riobamba - Ecuador)

ORCID: 0000-0002-3078-1771

Jorge Fernando Cruz Parra

fercruz2@unach.edu.ec

Universidad Nacional de Chimborazo

(Riobamba - Ecuador)

ORCID: 0009-0006-0143-8241

UNA APROXIMACIÓN A LA VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA EL ÉXITO DE LOS EMPRENDIMIENTOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA

AN APPROACH TO THE ECONOMIC AND FINANCIAL VIABILITY FOR THE SUCCESS OF VENTURES IN THE CITY OF RIOBAMBA

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.03>

Recibido: 21/07/2025

Aceptado: 31/12/2025

Resumen

Los emprendimientos son un factor de desarrollo que permite la transformación de las localidades a partir de una idea innovadora. El objetivo fue determinar el éxito de los emprendimientos en función de la sostenibilidad y de la viabilidad económica y financiera en la ciudad de Riobamba. Se utilizó el método deductivo, con enfoque mixto, nivel correlacional y diseño no experimental. La población de estudio fue de 64 emprendimientos y para la recolección de información se utilizó como instrumento el cuestionario. Los resultados muestran que la rentabilidad, el tiempo y el crecimiento son factores del éxito empresarial, evidenciando que la viabilidad económica y financiera permiten conocer el grado de sostenibilidad de los emprendimientos. Se concluye que la viabilidad económica y financiera es un factor relevante para el éxito de los emprendimientos en la ciudad de Riobamba.

Palabras clave: Viabilidad económica, viabilidad financiera, emprendimiento, éxito empresarial.

Abstract

Entrepreneurship is a development factor that enables the transformation of localities through innovative ideas. The objective was to determine the success of entrepreneurship ventures based on sustainability and economic and financial viability in the city of Riobamba. The study used a deductive method, a mixed approach, a correlational level, and a non-experimental design. The study population consisted of 64 entrepreneurship, and a questionnaire was used as a data collection instrument. The results show that profitability, time, and growth are factors of business success, demonstrating that economic and financial viability allows us to determine the degree of sustainability of entrepreneurship. It is concluded that economic and financial viability is a relevant factor for the success of entrepreneurship in the city of Riobamba.

Keywords: Economic viability, financial viability, entrepreneurship, business success.

UNA APROXIMACIÓN A LA VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA EL ÉXITO DE LOS EMPRENDIMIENTOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA

AN APPROACH TO THE ECONOMIC AND FINANCIAL VIABILITY FOR THE SUCCESS OF VENTURES IN THE CITY OF RIOBAMBA

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.03>

Introducción

En la actualidad, la crisis económica a nivel mundial se ha intensificado tras la pandemia por COVID-19 en un 4,4% según el FMI en el año 2020 (Jones *et al.*, 2021), además, la guerra entre Rusia-Ucrania ha debilitado aún más la economía mundial debido a que se desestabiliza la economía y los precios de los productos de primera necesidad y combustibles, lo que contribuye al aumento de la inflación y al deterioro de las economías a nivel mundial (Banco Mundial, 2022); debido a esto, muchas entidades o empresas se han visto en la necesidad de realizar un recorte de personal e incluso han llegado al punto de quiebra. Como consecuencia de ello, muchas de las personas que han perdido sus empleos han optado por iniciar sus propios emprendimientos, con el objetivo de obtener una estabilidad económica y satisfacer las necesidades del mercado.

Según encuestas realizadas a nivel mundial por Global Entrepreneurship Monitor (GEM) en el año 2023 existen cerca de 582 millones de emprendimientos de los cuales el 20% aproximadamente han fracasado durante el primer año de haber iniciado. Cuando se empieza un emprendimiento, se enfrenta a un sinnúmero de barreras como: el mercado cambiante, la competencia desleal y las regulaciones excesivas, es decir, que el emprendimiento para que tenga éxito debe realizar un estudio que minimice los riesgos que se puedan presentar.

Ecuador es uno de los países de Latinoamérica en donde la creación de emprendimientos han ido en aumento, Jaramillo (2022) indica que “entre enero y agosto del 2022 se crearon 13.179 nuevos emprendimientos en Ecuador, un 23% más que en el 2021, además nos dice que para el presente año Ecuador estaría constituyendo cerca de 22.000 nuevos emprendimientos” (párr. 1), cabe resaltar que muchos de estos emprendimientos son en su mayoría actividades de comercio, la venta de productos y oferta de servicios, como son la venta de alimentos, artesanías, accesorios, vestimenta, servicios de limpieza, mantenimiento, estéticas, entre otros. Muchos de los emprendimientos han fracasado por distintos factores como lo menciona (Marchan, 2009; como se cita en Lozada *et al.*, 2020) “los errores más comunes que cometen los emprendimientos son que no cuentan con un plan de negocios, falta de ejecución de estrategias, ignoran la importancia de la tecnología y no miden los gastos que conlleva” (p. 212).

Asimismo, Lozada *et al.* (2020) identifican las principales causas del fracaso empresarial dentro de la Ciudad de Machala, así también mencionan que dentro de los factores determinantes que generan el fracaso de los emprendimientos, están los problemas inesperados sean estos de tipo legal, económicos, ambientales, entre otros, como la escasa ayuda para su financiamiento, el alto nivel de competencia es un factor importante.

Por otro lado, en la ciudad de Riobamba el Consejo Provincial dentro de la Dirección de Fomento Productivo bajo la Coordinación de Gestión Empresarial, emprendimientos y comercialización

tienen a cargo 64 emprendimientos dentro de las distintas áreas, como son artesanal, comercial, gastronómica, productiva y de servicio, los mismos que en un inicio se manejaban de manera orgánica, sin realizar ningún tipo de estudio que les permita conocer si llegarían o no a tener éxito dentro de un periodo determinado, por esta razón pocos son los emprendimientos que logran transformarse en pequeñas y medianas empresas; uno de los problemas a los que se enfrentan los emprendimientos es la gestión inadecuada e ineficiente de los recursos, muchos de estos emprendimientos inician con un capital prestado por terceras personas o entidades financieras para lo cual deberían tener una planificación económica y financiera que les permita conocer los costos incurridos dentro del desarrollo de la idea, de este modo poder tener claro las actividades principales del emprendimiento y los ingresos que este va a recibir.

Existen emprendimientos que no han podido mantenerse, dado que, no han realizado técnicamente un estudio de la viabilidad económica y financiera, pues de esta manera el emprendedor conoce sus ingresos, costos y gastos, la inversión inicial para ejecutar y desarrollar la idea de negocio, además, conocer la proyección de sus costos y ventas, flujos de efectivo, determinación del VAN, TIR relación beneficio costo y periodo de recuperación de la inversión y su rentabilidad. Por otro lado, los emprendedores no analizan el mercado, es decir, no determinan las necesidades que pueden existir, la oferta y demanda de este, la competencia, los costos de producción, los socios estratégicos, canales de distribución, relación con los clientes y sobre todo la propuesta de valor del producto o servicio que se va a ofrecer, esto les impide establecer precios que les permita obtener rentabilidad y solvencia.

Por lo tanto, la presente investigación partió con la siguiente pregunta ¿La viabilidad económica y financiera incide en el éxito de los emprendimientos en la ciudad de Riobamba? y como objetivo determinar si el factor de sostenibilidad medida por la viabilidad económica y financiera influye en el éxito de los emprendimientos a partir de la sostenibilidad en la ciudad de Riobamba. Y como hipótesis de trabajo se planteó H1 = La viabilidad económica y financiera influye significativamente en el éxito de los emprendimientos de la ciudad de Riobamba. La formulación de la hipótesis responde a la teoría del emprendimiento, viabilidad y éxito empresarial.

El recorrido bibliográfico muestra estudios, como la de: Ovando & Valencia (2021) quienes analizan cuáles son los factores de éxito y fracaso que favorecen el desarrollo de emprendimientos productivos del sector lecheros a cargo de mujeres, en donde obtuvieron como resultado que la ubicación del emprendimiento y la responsabilidad económica son factores de fracaso para los emprendimientos; así también, Lozada *et al.* (2020) identifican las principales causas del fracaso empresarial dentro de la Ciudad de Machala; Sánchez *et al.* (2021) analizaron los factores conductuales y gerenciales determinantes del emprendimiento exitoso desde un enfoque de género, en donde se determinó que el éxito de los emprendimientos depende del enfoque más

que del género del emprendedor; Vargas & Uttermann (2020) identificaron los factores que inciden en la creación de un emprendimiento, en donde se menciona que el contexto nacional y regional impacta en el desarrollo de los emprendimientos o negocios. (Rojas & Chávez, 2024) determinan el éxito de los emprendimientos universitarios y comprender las barreras que algunos estudiantes enfrentan al tratar de establecer empresas; de la misma manera se identificaron los factores claves de éxito de emprendimientos ganadores del programa Alianza para la Innovación de la ciudad de Palmira, en donde la mayoría de los emprendimientos son liderados por mujeres, estos emprendimientos se encuentran entre 5 a 40 años dentro del mercado (González *et al.* 2021).

Dentro los factores de éxito empresarial Santos *et al.* (2024) analizan como valoran los emprendedores mexicanos la innovación como factor de éxito para el desarrollo de procesos o productos novedosos y competitivos, además establecen que el emprendimiento y la innovación son variables que se relacionan e impulsan el desarrollo sostenible de los emprendimientos generando un valor sobre ellos; Franco *et al.* (2014) determinaron la viabilidad económica y financiera para una microempresa, en donde desarrollaron la aplicación de un ejercicio, por medio del cual se analiza si este proyecto es viable desde el punto comercial, técnico, financiero y económico, de la misma manera y como afecta al éxito empresarial; Ortiz *et al.* (2024) evaluaron la viabilidad económica de la producción comercial de palma africana, además, se formuló y evaluó una propuesta de inversión según la metodología de proyectos de inversión, la cual implica el desarrollo de un ejercicio de aplicación mismo que indica que el proyecto tiene éxito en las distintas variables analizadas.

Feijó *et al.* (2024) quienes analizan los factores clave que influyen en el desarrollo económico y social de las pequeñas empresas comerciales lideradas por mujeres, este estudio tiene un enfoque metodológico mixto, en donde se combinaron análisis cuantitativos y cualitativos. De esta forma, se puede identificar que no existen estudios sobre el éxito empresarial que incorporen factores del análisis de viabilidad económica y financiera que permite la sostenibilidad de las empresas, por lo que se considera de suma importancia el presente estudio.

Por otro lado, desde lo teórico, se puede identifica que la viabilidad, el emprendimiento y el éxito o fracaso empresarial se abordan de manera conjunta en el ámbito económico, social y territorial, es decir se estudian estos aspectos considerando como elemento importante la rentabilidad financiera a corto plazo, y proponiendo estudios que integren la sostenibilidad, la resiliencia y la creación de valor. De esta forma, la viabilidad económica es discutida desde su condición dinámica y no estática, por ejemplo (Drucker; 1985) y (Bocken *et al.*, 2014) mencionan que las empresas son viables cuando logran adaptarse a los cambios del entorno, mantener los flujos financieros de manera sostenida y responde a las demandas sociales y ambientales, además de la generación financiera, en resumen, se puede identificar la viabilidad

económico y social, donde la viabilidad económica dependerá de la capacidad para generar ingresos, reducir costos, inversión en función a la implementación de estrategias a largo plazo y además que se encuentra vinculada con factores sociales y ambientales.

Con relación al emprendimiento, se puede identificar al menos dos tipos de enfoques en la que se dan los emprendimientos, como son: el emprendimiento por necesidad (explicada por la falta de ingresos o empleo) y el emprendimiento por oportunidad(explicada por la oportunidad de mercado, la innovación o tecnología y el crecimiento empresarial) (GEM-Global Entrepreneurship Monitor, 2023). Estas teorías relacionadas a los emprendimientos por necesidad y oportunidad condicionan el acceso a recursos, a la capacidad de innovación y a la probabilidad de éxito empresarial.

Y con relación al éxito empresarial, se puede identificar distintos enfoques, como aquella relacionada a los indicadores financieros, la incorporación de modelos que miden el éxito, como es el modelo Balanced Scorecard (evalúa el desempeño organizacional (Kaplan & Norton, 1996) y el éxito empresarial en función del crecimiento y la sostenibilidad organizacional (Elkington, 1998), de esta forma el éxito empresarial se relaciona con la eficiencia operativa, la generación de empleo, el posicionamiento competitivo y la responsabilidad social. Así, de esta forma la tabla 1 muestra las principales características y limitaciones de los enfoques de las tres variables:

Tabla 1. Principales características de los enfoques de viabilidad, emprendimiento y éxito empresarial

Autor	Enfoque	Concepto	Características	Limitaciones
(GEM, 2023)	Emprendimiento por necesidad	Autoempleo por subsistencia	Baja inversión, informalidad	Alta vulnerabilidad, baja sostenibilidad
(GEM, 2023; Schumpeter, 1934)	Emprendimiento por oportunidad	Creación de valor e innovación	Identificación de oportunidades, crecimiento	Requiere capital y capacidades
(Drucker, 1985)	Viabilidad económica tradicional	Rentabilidad financiera	Análisis de costos e ingresos	Enfoque de corto plazo
(Bocken <i>et al.</i> , 2014)	Viabilidad económica ampliada	Adaptabilidad y resiliencia	Flexibilidad, gestión del riesgo	Mayor complejidad de medición
(Bocken <i>et al.</i> , 2014)	Éxito empresarial financiero	Resultados económicos	Ventas, utilidades, ROI	Ignora impacto social
(Kaplan, Norton, 1996; Shepherd & Wiklund, 2009)	Éxito empresarial integral	Valor económico y social	Sostenibilidad, reputación	Dificultad para estandarizar
	Sostenibilidad financiera	Equilibrio económico a largo plazo	Flujo de caja, inversión responsable	Dependiente del contexto externo

Fuente: elaboración propia.

En la tabla se puede identificar claramente que las tres variables son procesos interdependientes, y eso se observa cuando los emprendimientos por necesidad presentan desafíos para lograr la sostenibilidad financiera y por ende el éxito empresarial, y en el caso de los emprendimientos

por oportunidad se observa que los indicadores de desempeño son mejores explicadas por el acceso a recursos, gestión y el entorno y finalmente.

Métodos

Se utilizó el método deductivo, con enfoque mixto, nivel correlacional y diseño no experimental. La población de estudio fue de 64 emprendimientos distribuidos por actividad económica de acuerdo con la clasificación del Consejo Provincial de Chimborazo (tabla 2).

Tabla 2. Población de estudio

Sector del emprendimiento	Nº de emprendimientos	%
Artesanal	28	43.75%
Comercial	6	9.37%
Gastronómico	7	10.94%
Productor	20	31.25%
De servicio	3	4.69%
Total	64	100%

Fuente: elaboración propia con la base de datos de emprendimientos registrados en el Consejo Provincial de Chimborazo, 2024.

Para la recolección de información se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, donde se formularon preguntas abiertas, cerradas y de escala, asimismo, la aplicación del cuestionario se realizó de manera probabilística en los diferentes segmentos/ sectores y se recogió en el lugar de trabajo de cada emprendimiento, considerando el muestreo probabilístico por conglomerados. El cuestionario reporta un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,793% de grado de confiabilidad. Previamente se había aplicado una prueba piloto a 15 emprendedores. Por otro lado, para el análisis se aplicó el análisis descriptivo y multivariante, identificando el grado de relación y el grado de dependencia.

Resultados

Caracterización de los emprendedores de la ciudad de Riobamba

Los resultados muestran que el 73% de los emprendedores pertenecen al género femenino y el 27% al género masculino, el 10.90% de los emprendedores tienen entre 18 a 24 años de edad, el 20.30% tiene de 25 a 34 años, el 35.90% son adultos de 35 a 44 años de edad, el 28.10% cuentan con 45 a 54 años, sin embargo, el 4.70% son personas adultas mayores de más de 55 años, es decir, que los emprendedores tienen una edad que ronda los 35 a 44 años, pero también existen adultos mayores que prefieren seguir con sus emprendimientos.

La mayor parte de los emprendedores son casados, por lo tanto, se puede manifestar que los emprendimientos nacen por búsqueda del sustento familiar. El nivel de educación refleja que el 46,90% de la población de estudio tienen una preparación educativa hasta la secundaria, solo

el 32,80% tiene una preparación superior, el 17,20% tiene hasta la primaria, mientras que el 3,10% indican otra preparación educativa como pueden ser tecnologías. A pesar de que un gran porcentaje de la población tiene una preparación académica, buscan la manera de emprender debido a la escasa apertura de puertas de trabajo, razón por la cual se ven en la necesidad de emprender nuevos emprendimientos y/o negocios para tener un sustento económico para sus familias y si mismos.

Los emprendedores muestran una educación tributaria muy escasa, pues el 51.60% no se encuentran registrados en el Servicio de Rentas Internas (SRI), y el 48.40% cuentan con RUC. El 43.75% de los emprendimientos pertenecen al sector artesanal, el 31.26% son emprendimientos productores, el 10.94% se dedican a actividades gastronómicas, el 9.37% tiene emprendimientos comerciales y el 4.68% son emprendimientos que ofrecen distintos tipos de servicios. Por otro lado, a pesar de existir un gran porcentaje de personas con educación académica, el 65.60% no tiene una formación directa en contabilidad, finanzas o afines que les permita desarrollar sus emprendimientos sin problemas, mientras que el 34.30% indican que si tienen esta formación, lo que significa que existe la necesidad de incorporar programas de capacitación sobre educación financiera y económica, gestión financiera, contabilidad y tributación.

El éxito de los emprendimientos

Para determinar el éxito de los emprendimientos fue importante determinar el sector en el que desarrollan su actividad, de esta manera los resultados muestran que el 43.75% de los emprendimientos se encuentran dentro del sector artesanal, el 31.26% pertenece al sector productor, el 10.94% son emprendimientos gastronómicos, el 9.37% son emprendimientos comerciales y el 4.68 % son emprendimientos que brindan un servicio, de esta manera los emprendimientos tienen mayor concentración dentro del sector artesanal y productor.

También, los resultados destacan que, el 51.60% corresponde a emprendimientos no exitosos, mientras que el 48.40% son exitosos, de los cuales el 32.26% están en vías de expansión, el 45.16% no busca la expansión, mientras que el 22.58% no están seguros de expandir sus negocios, como se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Relación de los emprendimientos exitosos y la expansión del emprendimiento

	Emprendimientos exitosos		Expansión del emprendimiento	
	Fr	%	Fr	%
Si	31	48.40%	10	32.26%
No	33	51.60%	14	45.16%
Tal vez	0	0%	7	22.58%
Total	64	100%	31	100%

Fuente: elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba.

Nivel de éxito empresarial

El 51.62% considera que su emprendimiento se encuentra en un nivel 3 y 4, considerando que 5 es muy exitoso, mientras que el 22.58% mencionan que están en un nivel 2 y el 12.90% considera que su emprendimiento es muy exitoso encontrándose en un nivel 5 y a su vez el 12.90% menciona que es nada exitoso (nivel 1), como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Nivel de éxito de los emprendimientos

Nivel de éxito	Frecuencia	Porcentaje
1. Nada exitoso	4	12.90%
2. Poco exitoso	7	22.58%
3. Medianamente exitoso	8	25.81%
4. Exitoso	8	25.81%
5. Muy exitoso	4	12.90%
Total	31	100%

Nota: los niveles de éxito se representan en una escala de medición en donde 1 es nada exitoso, 2 poco exitoso, 3 medianamente exitoso, 4 exitoso y 5 muy exitoso. Elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba.

Factores de éxito empresarial

Los emprendedores consideran distintos factores como los ingresos que perciben, el impacto social que tiene su emprendimiento, el tiempo de duración del negocio dentro del mercado competitivo y otros factores. En ese contexto, de los emprendimientos exitosos, el 35.48% menciona que ellos miden el éxito del emprendimiento a través del crecimiento de clientes, para el 25.81% el tiempo de duración es un indicador de éxito, el 16.13% tienen en consideración el impacto social del emprendimiento, mientras que el 12.9% ve el crecimiento por medio de los ingresos que tienen y solo el 9.68% tienen otros factores de medición. Si bien estos métodos muestran el crecimiento, el tiempo es un factor que no siempre es un indicador de crecimiento, pues existen emprendimientos que a pesar de estar mucho tiempo dentro del mercado no alcanzan el éxito pues existen problemas para cubrir sus costos y gastos lo que provoca que el emprendedor se vea en la obligación de cerrar el emprendimiento, dado que no existe una buena rentabilidad y sostenibilidad (ver tabla 5).

Tabla 5. Factores de éxito de los emprendimientos

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Ingresos	4	12,90%
Impacto social	5	16,13%
Crecimiento de clientes	11	35,48%
Tiempo de duración	8	25,81%
Otros factores	3	9,68%
Total	31	100%

Fuente: elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba.

Viabilidad económica y financiera de los emprendimientos

Ingresos y gastos mensuales de los emprendimientos

El 29,70% de los emprendedores tienen ingresos mensuales de 501 a 1000 dólares mensuales, de la misma manera el 28,10% obtienen ingresos de 1001 a 3000 dólares mensuales, el 20,30% mencionan que sus ingresos son de 3001 a 6000 dólares mensuales, mientras que el 12,50% obtienen alrededor de 0 a 500 dólares por mes y el 9,40% gana entre 6001 o más durante el mes. Siendo así se puede decir que más de la mitad de los emprendimientos obtienen buenos resultados, ya que ganan entre 501 a 1000 o entre 1001 a 3000 dólares por mes y son muy pocos aquellos emprendimientos que no ganan más de 1000 dólares al mes. Del mismo modo tenemos que el 37,50% de la población menciona que sus gastos van en un rango de 3001 a 6000 USD mensuales, el 31,30% tienen gastos de 1001 a 3000USD al mes, mientras que el 2,90% mencionan que sus gastos están alrededor de 501 a 1000 USD por cada mes, el 6,30% indica que gastan de 0 a 500 USD por mes, mientras que el 3,10% tiene gastos de 6001 a incluso mayores cada mes.

Por medio de los resultados presentados en la tabla 6 se puede observar que un porcentaje significativo de los emprendimientos tiene gastos de entre 3000 hasta 6000 USD, esto en relación con los ingresos que muestran en misma tabla en donde se menciona que el 28,10% de los emprendimientos reciben ingresos de 1001 USD a 3000 USD, se puede decir que no existe buen manejo de los recursos económicos y al existir más gastos que ingresos no se está obteniendo una rentabilidad estable.

Tabla 6. Ingresos y gastos mensuales de los emprendimientos

Rango	Ingreso		Gastos	
	Fr	%	Fr	%
De 0 a 500 USD	8	12.5%	4	4.30%
De 501 a 1000 USD	19	29.70%	14	21.90%
De 1001 a 3000 USD	18	28.10%	20	31.30%
De 3001 a 6000 USD	13	20.30%	24	37.50%
De 6001 a más USD	6	9.40%	2	3.10%
Total	64	100%	64	100%

Fuente: elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba periodo 2024.

Ingresos favorables en relación con los gastos realizados

La encuesta realizada permite conocer que el 48,40% de la población indican que sus ingresos han sido poco favorables en comparación con los gastos que realizan, mientras que el 26,60% mencionan que los ingresos recibidos no son nada favorables en relación con lo que gastan y, por último, solo el 25% coinciden en que son muy favorables los ingresos recibidos. La

tabla 7 muestra que los ingresos que perciben los emprendimientos son poco favorables en relación de sus gastos, esto se puede deber a que gran parte de la población encuestada no tienen conocimientos que le permitan administrar los recursos económicos, también muestra que a pesar de que los emprendimientos tienen buenos ingresos no son suficiente para cubrir con los costos, gastos de este.

Tabla 7. Relación de los ingresos y gastos

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Muy favorable	16	25%
Poco favorable	31	48,40%
Nada favorable	17	26,60%
Total	64	100%

Fuente: elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba.

Uso de herramientas e indicadores financieros

El 25% de los encuestados indicó que utilizan herramientas financieras para evaluar el desempeño de su emprendimiento, mientras que el 75% indican que no emplean este tipo de herramientas. Estos resultados muestran que la mayoría de los emprendedores no aplican herramientas financieras para la gestión del emprendimiento, lo que limita la capacidad de tomar decisiones acertadas e informadas, el uso de las herramientas financieras es de gran utilidad, pues permite analizar la rentabilidad, controlar los costos y a su vez realizar una proyección a futuro de modo que pueda el emprendedor conocer la viabilidad de su negocio.

A pesar del desconocimiento hacen uso de indicadores financieros de fácil conocimiento como el crecimiento de ventas, de este modo se tiene que el 37,50% utilizan como indicador financiero el crecimiento de ventas, el 20,30% utilizan el periodo de recuperación, seguido por el punto de equilibrio con el 17,20%, el 10,90% utilizan ganancias por unidades, el 7,80% indicó el ROI (retorno sobre la inversión), el 4,70% usan otros indicadores financieros, por último, el 1,60% usan el margen de contribución como indicador financiero (Tabla 8). Toda la población usa uno u otro indicador financiero dentro de su emprendimiento, sin embargo, la mayoría de ellos toman como indicador el crecimiento de ventas pudiéndose entender así que este indicador es el más fácil de comprender y aplicar como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 8. Indicadores financieros

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Ganancias por unidades	7	10,90%
ROI (retorno sobre la inversión)	5	7,80%
Crecimiento en ventas	24	37,50%
Punto de equilibrio	11	17,20%
Periodo de recuperación	13	20,30%
Margen de contribución	1	1,60%
Otros	3	4,70%
Total	64	100%

Fuente: elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba periodo 2024.

Rentabilidad y financiamiento de los emprendimientos

La rentabilidad representa la capacidad que tiene un emprendimiento o negocio para generar ganancias en relación con los recursos que ha invertido para llevar a cabo esta idea de negocio, ya sea el capital, el tiempo o incluso el mismo esfuerzo. Es por esto que medir la rentabilidad es fundamental para evaluar el desempeño financiero y garantizar la sostenibilidad a largo plazo, además, conocer este indicador permite a los emprendedores tomar decisiones informadas en datos reales, optimizar los procesos, identificar las oportunidades de mejora y atraer inversionistas. La rentabilidad no solo refleja si un emprendimiento es viable o no, sino que también muestra si este está creciendo de manera eficiente y brinda la posibilidad de ver si vale o no la pena el continuar invirtiendo en él.

En este sentido el 39,10% de emprendedores miden la rentabilidad de su emprendimiento por medio del crecimiento del emprendimiento y esto a su vez a través de sus ventas o el incremento de sus clientes, mientras que el 21,90% utilizan el margen del beneficio neto y el otro 21,90% se basa en la capacidad de endeudamiento, además está el 14,10% que mide su rentabilidad a través de la liquidez del emprendimiento y, por último, tenemos el 3,10% que usa otro método de medición de la rentabilidad de su negocio o emprendimiento (Tabla 9). Por lo tanto, los emprendedores a pesar de no conocer términos específicos buscan la manera de medir la rentabilidad de sus emprendimientos a fin de realizar inversiones.

Tabla 9. Medición de la rentabilidad de los emprendimientos

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Liquidez	9	14,10%
Capacidad de endeudamiento	14	21,90%
Crecimiento	25	39,10%
Margen de beneficio neto	14	21,90%
Otro	2	3,10%
Total	64	100%

Fuente: elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba periodo 2024.

Por otro lado, el financiamiento es importante para el desarrollo y crecimiento de cualquier emprendimiento, permite contar con los recursos económicos necesarios para poner en marcha la idea de negocio, sostener las operaciones que se van a llevar a cabo y sobre todo buscar la expansión del negocio. Los emprendedores buscarán estrategias de financiamiento para obtener el capital requerido, ya sea a través de fuentes internas como son ahorros personales o también conocido como capital propio, también existen fuentes de financiamiento externo por parte de inversionistas, préstamos bancarios o de terceras personas. Elegir una buena estrategia de financiamiento no solo facilita el acceso al dinero, sino que también influye en la posibilidad de enfrentar riesgos y en la capacidad de responder estos imprevistos.

En este contexto, el 37,50% de los emprendedores mencionan que han buscado financiamiento por medio de inversionistas que se encuentran interesados en sus proyectos, el 39,10% optó por obtener préstamos por medio de entidades financieras como fuente principal de financiamiento, mientras que el 14,10% utiliza su capital propio como estrategia para iniciar y sostener su emprendimiento, por otro lado el 9,40% recurren a otros métodos o alternativas de financiación para iniciar y desarrollar las actividades de su emprendimiento (Tabla 10). Estos datos reflejan que la mayoría de los emprendimientos dependen principalmente de un capital externo.

Tabla 10. Financiamiento de los emprendimientos

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Capital propio	11	14,10%
Préstamos	22	39,10%
Inversionistas	28	37,50%
Otro	3	9,40%
Total	64	100%

Fuente: elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba

Relación entre la sostenibilidad, viabilidad y rentabilidad

La viabilidad, sostenibilidad y rentabilidad son conceptos claves en la evaluación de un emprendimiento. La viabilidad hace referencia a la posibilidad real de que el emprendimiento funcione y mantenga sus operaciones, aquí se consideran elementos importantes con el mercados, los recursos y la capacidad de gestionar los mismos; así también tener la sostenibilidad, la misma que implica que el emprendimiento se mantenga en el tiempo sin agotar sus recursos económicos, sociales y ambientales; por otro lado, la rentabilidad indica si el emprendimiento va a generar ganancias suficientes en relación a la inversión inicial que realizó. Es importante entender que estos tres elementos están estrechamente relacionados, pues indican que un emprendimiento viable y sostenible aumenta la posibilidad de ser rentable y a su vez la rentabilidad del emprendimiento contribuye a la sostenibilidad del mismo permaneciendo así dentro del mercado a largo plazo, de esta forma los resultados sobre la viabilidad económica y financiera y sostenibilidad se presenta a continuación.

Importancia del análisis económico y sus ventajas

El 26,60% cree que realizar un análisis económico es importante, mientras que el 28,10% menciona que no es importante y el 45,30% no está seguro de la importancia de este análisis. Por tanto, se puede observar que menos de la mitad de los emprendimientos utilizan un análisis económico para su emprendimiento, mientras que la otra mitad menciona que no está seguro que este análisis aporte al desarrollo del emprendimiento.

Sin embargo, una de las ventajas de realizar un análisis económico es la atracción de inversionistas y el crecimiento sostenible del emprendimiento a lo cual el 42,20% de los emprendedores indican que están de acuerdo con que las ventajas antes mencionadas, mientras que el 31,30% indican que no están de acuerdo ni desacuerdo con lo indicado, el 12,50% indicaron que no se encuentran de acuerdo, el 9,40% se encuentran el total desacuerdo y por último, el 4,70% mencionan que están totalmente de acuerdo (ver tabla 11). Por lo tanto, son muy pocos los emprendedores que tienen conocimiento del análisis económico y lo ponen en práctica, de este modo son solo estas personas quienes están totalmente de acuerdo con las ventajas que brinda hacer y aplicar un análisis económico para el emprendimiento.

Tabla 11. Ventajas del análisis económico

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	6	9,40%
En desacuerdo	8	12,50%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	20	31,30%
De acuerdo	27	42,20%
Totalmente de acuerdo	3	4,70%
Total	64	100%

Fuente: elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba.

Cambios económicos externos

El 78,10% menciona que, si afectan los cambios económicos externos a sus emprendimientos, mientras que el 21,90% restante menciona que no se ha visto afectado por los cambios económicos externos (tabla 12). Por lo tanto, para más de la mitad de los emprendedores, los cambios económicos afectan en el rendimiento de su emprendimiento dentro de los ámbitos como ventas o incluso sus costos, pues existen alteraciones en los precios de la materia prima o productos que son indispensables para el desarrollo del emprendimiento. Esto demuestra que los emprendimientos se ven fuertemente afectados por factores económicos que se encuentran fuera del control de los emprendedores a lo cual la única alternativa es buscar maneras o estrategias para combatir o enfrentar dichos cambios, es necesario que el emprendedor tenga una preparación que le permita tomar decisiones acertadas o incluso decisiones correctivas.

Tabla 12. Cambios económicos externos

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Si	50	78,10%
No	14	21,90%
Total	64	100%

Fuente: elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba

Toma de decisiones financieras

La toma de decisiones financieras es un proceso importante y esencial dentro del desarrollo del emprendimiento. Este influye de manera directa en la estabilidad, crecimiento y éxito del emprendimiento a largo plazo. Tomar decisiones financieras consiste en elegir las mejores opciones relacionadas con el uso, distribución e inversión de los recursos económicos, basándose en los objetivos que se trazaron en un inicio, hay que tener en cuenta que una buena toma de decisiones financieras permitirá optimizar los recursos, minimizar los riesgos y asegurar una gestión eficiente del emprendimiento.

El 39,10% evalúa como neutral al impacto que han tenido las decisiones financieras que se han tomado para su emprendimiento, el 25% mencionan que se sienten satisfechos con las decisiones financieras tomadas para la sostenibilidad del emprendimiento, el 15,60% menciona que es insatisfecho, el 12,50% se siente muy satisfecho, mientras que el 7,80% dice que es muy insatisfecho el impacto de las decisiones financieras tomadas (tabla 13). De esta manera se puede decir que gran porcentaje de la población considera neutral el impacto que tienen las decisiones financieras dentro de sus emprendimientos a largo plazo.

Tabla 13. Evaluación del impacto de las decisiones financieras

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	6	12,50%
Satisfecho	16	25%
Neutral	25	39,10%
Insatisfecho	10	15,60%
Muy insatisfecho	5	7,80%
Total	64	100%

Fuente: Elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba

Desafíos financieros inesperados

Los emprendedores para poder enfrentar los desafíos financieros inesperados que ocurren en el trayecto hacen uso de estrategias como la capacitación continua, negociación con proveedores, entre otras. Los resultados muestran que el 25% de los emprendedores afrontan los desafíos financieros buscando financiamiento adicional, el 20,30% revisa sus gastos para de esta manera tener un mejor control de los mismos para el periodo siguiente, el 15,60% reestructura sus deudas, el 12,50% negocia con sus proveedores, el 10,90% realiza una planificación financiera a largo plazo, el 7,80% se capacita continuamente para saber cómo afrontar los desafíos financieros inesperados, mientras que el 6,80% cubre estos desafíos inesperados con reservas de emergencia y el 1,60% utiliza otros métodos para afrontar los desafíos financieros que se les presente durante el desarrollo de las actividades de su emprendimiento (Tabla 14). Los emprendimientos han buscado maneras que les permita sobrellevar los desafíos inesperados.

Tabla 14. Desafíos financieros inesperados

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Capacitación continua	5	7,80%
Reestructuración de deudas	10	15,60%
Búsqueda de financiamiento adicional	16	25%
Revisión de gastos	13	20,30%
Negociación de proveedores	8	12,50%
Planificación financiera a largo plazo	7	10,90%
Reservas de emergencia	4	6,30%
Otros	1	1,60%
Total	64	100%

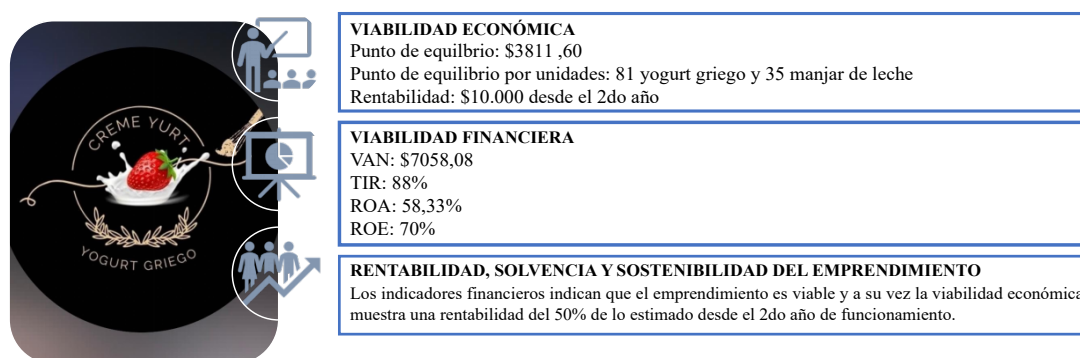
Fuente: elaboración propia con la base de datos del cuestionario aplicado a los emprendedores registrados en el Consejo Provincial dentro de la Ciudad de Riobamba

Estudio de caso: Comparación de la viabilidad económica y financiera del emprendimiento “Creme Yurt Productos Lácteos”

El emprendimiento “Creme Yurt Productos Lácteos”, ubicado en la ciudad de Riobamba, elabora yogurt griego y manjar de leche, con mayor demanda del primer producto en un 70%. Inició con sus actividades en el año 2021 con una inversión de \$3.200 y, tras aplicar un estudio financiero, identificó un punto de equilibrio anual de \$3.811,60, alcanzable vendiendo 81 yogures y 35 manjares mensualmente.

En su segundo año comenzó a generar ganancias netas, incrementando sus ventas anuales a \$10.000 al ampliar su catálogo, alcanzando una rentabilidad del 50%. Además, obtuvo un VAN positivo de \$7.058,08 y una TIR del 88%, superando ampliamente la tasa de descuento del 10%, lo que confirma su alta rentabilidad. Los indicadores financieros muestran un ROA del 58,33% y un ROE del 70%, reflejando una gestión eficiente de los activos e inversión. En contraste, se pudo identificar el caso de un emprendimiento gastronómico que se dedica a la elaboración de alimentos tradicionales el mismo que cerró tras cinco años por no realizar estudios previos de viabilidad. Esta comparación evidencia la importancia de realizar análisis financieros, económicos y de mercado para asegurar el éxito de un emprendimiento y minimizar riesgos (figura 1).

Figura 1. Viabilidad financiera y económica



Fuente: elaboración propia.

Prueba de hipótesis

Para la comprobación de la hipótesis de investigación se recurrió al uso del modelo de regresión múltiple, representando el modelo de la siguiente forma:

Modelo:

$$Y = a + b X_1 + b X_2$$

Donde:

Y = Éxito empresarial.

X_1 = Viabilidad financiera (rentabilidad).

X_2 = Viabilidad económica.

Los resultados muestran que existe una relación entre las variables del 35,9% ($R = 0,359$) como se observa en la tabla 14; así mismo el coeficiente de determinación muestra el 12,9% de explicación entre las variables ($R^2 = 0,129$) lo que significa que el éxito empresarial depende de la viabilidad económica y financiera ($Sig = 0,015$) y la sostenibilidad económica es importante en un 12,9% para el éxito empresarial, siendo que la viabilidad económica y financiera se encuentran relacionados con la rentabilidad y el tiempo de duración del emprendimiento en un 35,9% (tabla 15).

Tabla 15. Resumen del modelo de regresión múltiple

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Sig.
1	,359 ^a	,129	,100	,478	0.015

Nota: a. Variable dependiente: Considera que su emprendimiento es exitoso. b. Predictores: (Constante), Cómo mide la rentabilidad del emprendimiento, Importancia del análisis económico para la duración del emprendimiento.

De esta forma se comprueba la hipótesis “La viabilidad económica y financiera es un factor relevante para el éxito de los emprendimientos de la ciudad de Riobamba”, aunque es importante mencionar que existen otras variables que pueden incidir para el éxito que están relacionados con lo social, cultural, geográfico, familiar, de financiamiento.

Discusión

González *et al.* (2021) enfocan su estudio en los factores claves de éxito de los emprendimientos, en donde se menciona que tener un nivel de formación académica mínimo, contar con experiencia previa al inicio del emprendimiento o negocio, la financiación con capital propio, tener una variedad de productos o servicios y expandir el emprendimiento son factores de éxito.

Sin embargo, se evidenció que el 48,60% considera que su emprendimiento es exitoso en el crecimiento de sus clientes. A través del aumento de clientes también existe un aumento de ventas, por lo tanto el ingreso es mayor. De la misma manera, el tiempo de duración del emprendimiento dentro del mercado es considerado como un método para medir el éxito. Sin embargo, existen casos en los que este no es un buen indicador de éxito, ya que existen emprendimientos, que a pesar de desarrollar sus actividades por mucho tiempo, no cubre con los costos y gastos que se producen en el desarrollo de la idea de negocio.

Por otro lado, Ortiz *et al.* (2024) en su estudio de análisis de viabilidad económica y opciones de financiamiento público para la producción de palma africana, al realizar un estudio de caso obtuvieron que los indicadores de rentabilidad como VAN, TIR, R B/C y PR superaron los criterios mínimos de aceptación del proyecto por lo que se indica que el proyecto es aceptable; asimismo, de acuerdo con lo establecido por Ortiz *et al.* (2024) los indicadores de rentabilidad VAN, TIR, ROA y ROE superan el valor indicado para que el emprendimiento sea rentable, recuperando la inversión inicial al segundo año de funcionamiento, como también que la cantidad de producción y de venta son importantes para la reducción de los cierres o fracaso de los emprendimientos (Xiaoti Hu & Susan, 2025).

Otro aspecto importante que se identifica en la investigación es el capital social y humano como un factor para el éxito empresarial, porque las negociaciones con los proveedores que desarrollan los emprendedores, el talento humano con capacidad de innovación, y la experiencia empresarial, de coincide con la investigación de Urban *et al.*, 2024, y también el género en los emprendimientos, como en el caso de la investigación el género femenino son los más emprendedores con relación a los varones como también menciona (Quispe & Giner, 2025).

Como se puede apreciar, tanto los autores citados como el estudio de caso desarrollado, muestran que los factores de éxito empresarial están relacionados con la viabilidad económica y la viabilidad financiera, lo que incide en la rentabilidad, la solvencia y por ende, en la sostenibilidad económica. En todo caso, sería importante incluir más casos de estudio para ratificar o identificar otros factores económicos o financieros del éxito empresarial en los emprendimientos.

Conclusiones

El éxito empresarial corresponde a un porcentaje por debajo de la mitad del total de emprendimientos, los mismos se encuentran concentrados en el sector artesanal y microempresa. Los factores como los ingresos, el impacto social, el crecimiento de clientes y el tiempo de duración determinan el éxito empresarial, siendo de mayor relevancia la madurez dentro del ciclo de vida de la organización.

Desde el punto de vista financiero, el crecimiento en las ventas y el periodo de recuperación y las ganancias son factores importantes que contribuyen en el éxito empresarial, Asimismo, la rentabilidad de los emprendimientos está relacionado con el crecimiento, el margen de beneficio neto, la liquidez y la capacidad de endeudamiento. La viabilidad financiera y económica son determinantes para el éxito empresarial desde la perspectiva de la sostenibilidad empresarial, sin embargo, los ingresos mensuales entre \$501 y \$3.000, no garantizan su viabilidad financiera, ya que la mayoría enfrenta gastos elevados, especialmente entre \$3.001 y \$6.000. Esta brecha entre ingresos, costos y gastos, compromete su rentabilidad y sostenibilidad, evidenciando que generar ingresos no siempre implica un buen desempeño financiero.

Se comprobó que los emprendimientos que realizan análisis financieros, económicos e incluso de mercado son emprendimientos altamente rentables y sostenibles, considerando para ello el uso de herramientas financieras, la formación básica en contabilidad, las finanzas o afines, son factores que permiten que el emprendedor analice la situación del emprendimiento antes de iniciar, asegurando así el éxito de este.

Es necesario fortalecer la formación en análisis financiero y económico antes de poner en marcha la idea de negocio, esto permitirá conocer la viabilidad y/o el riesgo del emprendimiento. Se puede evitar el fracaso empresarial incluyendo capacitaciones continuas, asesoría técnica, financiamiento adicional, revisión de gastos, negociación con proveedores, planificación financiera a largo plazo y la reserva para emergencia.

Los factores financieros y económicos identificados en la presente investigación no son los únicos (representan el 12,9%), sino que pueden existir otros factores que incidan para el éxito empresarial de los emprendimientos que estén relacionados con lo social, cultural, geográfico, familiar, de financiamiento. Se sugiere profundizar investigaciones sobre el capital social y su incidencia en el éxito o fracaso empresarial en los emprendimientos.

Referencias

1. Banco Mundial (4 de octubre de 2022). *La invasión de Rusia a Ucrania impide la recuperación económica posterior a la pandemia en los países emergentes de Europa y Asia central*. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2022/10/04/russian-invasion-of-ukraine-impedes-post-pandemic-economic-recovery-in-emerging-europe-and-central-asia>
2. Bocken, N., Short, S., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>

3. Drucker, P. (s.f.). *Innovation and entrepreneurship: Practice and principles*. Harper & Row.
4. Elkington, J. (1998). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone Publishing.
5. FeijóCuenca, N. (2024). *Factores determinantes de la viabilidad de los microemprendimientos en Ecuador con una perspectiva de género: Caso de Manabí* (Tesis doctoral, Universidad de Córdoba). <https://helvia.uco.es/handle/10396/28374>
6. Franco Malvaíz, A. L., Bobadilla-Soto, E. E., & Rebollar Rebollar, S. (2014). Viabilidad económica y financiera de una microempresa de Miel de Aguamiel en Michoacan, México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 35, 957-968. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/141/14131676005.pdf>
7. GEM- Global Entrepreneurship Monitor. (2023). *Global Report 2022/23: Opportunity vs. Necessity Entrepreneurship*. <https://www.gemconsortium.org/report>
8. Global Entrepreneurship Monitor. (2024). *Global Entrepreneurship Research Association. Global Entrepreneurship Research Association*. <https://www.gemconsortium.org/>
9. González Martínez, D. A., Galvis Galvis, A. C., Salcedo Moncada, B., & Valencia Giraldo, V. (2020). Factores claves de éxito de emprendimientos ganadores del Programa Alianzas para la Innovación de la ciudad de Palmira, durante los años 2015 a 2020 - Estudio de caso. *Estudios económicos y empresariales - Una mirada regional*, 258-294. <https://editorial.redipe.org/index.php/1/catalog/download/72/132/1646?inline=1>
10. González, D., Galvis, A., Salcedo, B., & Valencia, V. (2021). Factores claves de éxito de emprendimientos ganadores del programa Alianzas para la innovación de la ciudad de Palmira durante los años 2015 A 2020 – Estudio de caso. *Estudios económicos y empresariales*, 258-294. <https://editorial.redipe.org/index.php/1/catalog/download/72/132/1646?inline=1>
11. Jaramillo, F. (18 de septiembre de 2022). *Muchas empresas, pero poco emprendimiento*. PRIMICIAS. <https://www.primicias.ec/noticias/firmas/muchas-empresas-poco-emprendimiento-ecuador/>
12. Jones, L., Palumbo, D., & Brown, D. (25 de enero de 2021). *Coronavirus: 8 gráficos para entender cómo la pandemia ha afectado a las mayores economías del mundo*. BBC Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55802814>

13. Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business School Press.
14. Lozada Pinta, J. G., Valarezo Romero, C. A., Salcedo Muñoz, V. E., & Sotomayor Pereira, J. G. (2020). Factores determinantes del fracaso empresarial en la ciudad de Machala, provincia de El Oro (Ecuador) durante el periodo 2019. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(5), 206-217. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.389>
15. Ortiz Mosquera, C. G., Miranda Mejía, J. J., Paita Ríos, R. A., & Guillín Llanos, X. M. (2024). Análisis de viabilidad económica y opciones de financiamiento público para la producción de palma africana: el caso de BanEcuador. *Revista Ciencias Sociales y Económicas*, 8(2), 78-93. <https://doi.org/10.18779/csye.v8i2.842>
16. Ortiz, C., Miranda, J., Paita, R., & Guillín, X. (2024). Análisis de viabilidad económica y opciones de financiamiento público para la producción de palma africana: el caso de BanEcuador. *Revista Ciencias Sociales y Económicas*, 8(2), 78-93. <https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/csye/article/view/842/940>
17. Ovando Pérez, V. L., & Valencia Camacho, S. C. (2021). Factores de éxito y fracaso al emprendimiento productivo de derivación de lácteos de mujeres en el Municipio de Batallas. *Perspectivas* (48), 119-174. <http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n48/1994-3733-rp-48-119.pdf>
18. Quispe, G., & Giner, J. (2025). *Los determinantes del éxito y fracaso de los emprendimientos en entornos rurales con enfoque de género en la provincia Chimborazo*. Tesis doctoral. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=393478>
19. Rojas, M., & Chávez, K. (2024). Factores determinantes del éxito de los emprendimientos universitarios. *Revista InveCom*, 4(2). <https://ve.scielo.org/pdf/ric/v4n2/2739-0063-ric-4-02-e040239.pdf>
20. Sánchez Tovar, Y., Macías García, M. Á., & Mendoza Flores, J. E. (2021). Diferencias en los determinantes del éxito en el emprendimiento en México, una perspectiva de género. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(94). <https://www.redalyc.org/journal/290/29069612023/29069612023.pdf>
21. Santos, G., Ramos, F., Ruíz, M., & Quintero, J. (2024). La innovación como factor de éxito en emprendimientos mexicanos. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(18). https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2542-30882024000200085

22. Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. Harvard University Press.
23. Urban, B., Murimbitka, M., & Mhangami, D. (2024). Immigrant entrepreneurship with a focus on human and social capital as determinants of success: evidence from South Africa. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 16(2), 257-272. <https://doi.org/10.1108/Jeee-08-2021-0306>
24. Vargas Valdiviezo, M. A., & Uttermann Gallardo, R. (2020). Emprendimiento: factores esenciales para su constitución. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 709-720. <https://www.redalyc.org/journal/290/29063559024/html/>
25. Xiaoti Hu, A., & Susan, M. (2025). Multilevel causal mechanisms in social entrepreneurship: the enabling role of social capital. *Entrepreneurship & Regional Development*, 37, 460-482. doi:DOI: 10.1080/08985626.2024.2422368

Karen V. Zambrano-Quezada

kzambrano13@utmachala.edu.ec

Facultad de Ciencias Empresariales -
Universidad Técnica de Machala
(Machala – Ecuador)
ORCID: 0009-0001-8703-9682

Gabriela E. Córdova-Apolo

gcordova8@utmachala.edu.ec

Facultad de Ciencias Empresariales -
Universidad Técnica de Machala
(Machala – Ecuador)
ORCID: 0009-0006-6466-9119

Lorenzo Bonisoli

lbonisoli@utmachala.edu.ec

Facultad de Ciencias Empresariales -
Universidad Técnica de Machala
(Machala – Ecuador)
ORCID: 0000-0003-3336-5658

Recibido: 21/07/2025

Aceptado: 31/12/2025

**NORMAS PERSONALES
Y AUTOEFICACIA VERDE:
IMPULSORES DEL CONSUMO
SOSTENIBLE ENTRE
CENTENNIALS ECUATORIANO**

*PERSONAL NORMS AND
GREEN SELF-EFFICACY:
DRIVERS OF SUSTAINABLE
CONSUMPTION AMONG
ECUADORIAN CENTENNIALS*

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.04>

Resumen

Esta investigación analiza los factores que determinan la intención de compra de productos orgánicos entre los centennials ecuatorianos. Se aplicó un cuestionario estructurado con 22 ítems en escala Likert a una muestra no probabilística de 172 consumidores, y se utilizó el modelo de ecuaciones estructurales basado en varianza (PLS-SEM) para el análisis. Los resultados evidencian que las normas personales y la autoeficacia verde influyen directamente en la intención de compra. Asimismo, se identificó el papel mediador del resplandor cálido y la influencia del orgullo en las normas personales. Se concluye que las emociones positivas y los principios éticos son determinantes clave del consumo sostenible.

Palabras clave: Consumo sostenible, comportamiento del consumidor, valores personales, generación Z, productos ecológicos, motivación de compra.

Abstract

This research analyzes the factors that determine the purchase intention of organic products among Ecuadorian centenarians. A structured questionnaire with 22 Likert-scale items was administered to a non-probability sample of 172 consumers, and variance-based structural equation modeling (PLS-SEM) was used for the analysis. The results show that personal norms and green self-efficacy directly influence purchase intention. The mediating role of warm glow and the influence of pride on personal norms were also identified. The conclusion is that positive emotions and ethical principles are key determinants of sustainable consumption.

Keywords: Sustainable consumption, consumer behavior, personal values, Generation Z, eco-friendly products, purchasing motivation.

NORMAS PERSONALES Y AUTOEFICACIA VERDE: IMPULSORES DEL CONSUMO SOSTENIBLE ENTRE CENTENNIALS ECUATORIANO

PERSONAL NORMS AND GREEN SELF-EFFICACY: DRIVERS OF SUSTAINABLE CONSUMPTION AMONG ECUADORIAN CENTENNIALS

DOI:
<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.04>

Introducción

En las últimas décadas, el crecimiento de la conciencia ambiental y la preocupación por la salud han impulsado la demanda global de productos orgánicos. Estos productos no solo excluyen el uso de agroquímicos, sino que también promueven prácticas sostenibles, como el respeto por la biodiversidad (Makepeace Alfaro, 2023), el uso responsable de recursos naturales (Roffé & González, 2023) y la incorporación de energías limpias (Y. Zheng & Chi, 2015), lo que reduce la huella ecológica de la producción agrícola (Bautista-Robles *et al.*, 2024).

Sin embargo, en países como Ecuador, aunque existe una creciente oferta de productos orgánicos debido a su potencial agrícola, la demanda aún es limitada. Esto se debe, en parte, a factores culturales y económicos que priorizan el precio sobre los atributos sostenibles del producto. En este contexto, comprender los factores que motivan o inhiben la intención de compra de productos orgánicos entre los consumidores se vuelve fundamental para fomentar un consumo más consciente.

Diversas investigaciones han identificado variables clave en la intención de compra de productos sostenibles, como las normas personales y la autoeficacia verde. Las normas personales hacen referencia a las creencias morales que guían las decisiones del individuo respecto al impacto ambiental de su consumo (Tekin & Çoknaz, 2022). Por otro lado, la autoeficacia verde se refiere a la percepción de la propia capacidad para generar un impacto ambiental positivo mediante el comportamiento de compra (Guo *et al.*, 2019). Estudios también han incorporado variables emocionales y de personalidad como el orgullo (Pontón & Bonisoli, 2023), el resplandor cálido (Boobalan *et al.*, 2021) y el narcisismo (Albert, 2024; Cenizo, 2023), que pueden actuar como antecedentes o moduladores de dichas normas (Hwang *et al.*, 2020).

No obstante, aún existe una brecha en la literatura respecto a cómo estas variables se relacionan entre sí en el contexto de los centennials ecuatorianos, una generación clave por su apertura al cambio, su exposición a problemas ambientales y su rol como consumidores emergentes (M. Zheng *et al.*, 2023). Pocos estudios han explorado este conjunto de variables de forma integrada en América Latina, particularmente en Ecuador (Comas-Rodríguez, 2024).

Por tanto, esta investigación se plantea como objetivo analizar los factores que determinan la intención de compra de productos orgánicos entre los centennials ecuatorianos, enfocándose en el rol de las normas personales, la autoeficacia verde, el orgullo, el narcisismo y el resplandor cálido.

Con base en lo antes expuesto, se puede realizar una revisión teórica del modelo propuesto. El modelo propuesto define una variable mediadora (Normas personales) y cuatro constructos

exógenos (autoeficacia verde, orgullo, narcisismo y resplandor cálido).

Las normas personales son creencias individuales ligadas a principios morales que orientan la conducta (Chuya-Loja *et al.*, 2023). En el consumo ecológico, esta responsabilidad ayuda a explicar la protección ambiental mediante elecciones de compra (Lecaros Urzúa, 2013). Además, se activan cuando se perciben consecuencias ambientales negativas para uno mismo y para otros, reflejando compromiso con acciones responsables y sostenibles (Freire-Echeverría *et al.*, 2023).

La autoeficacia verde fortalece la intención de compra de productos orgánicos al aumentar la confianza del consumidor para tomar decisiones sostenibles y sostener su conducta de compra (Alonso Torres *et al.*, 2023). Además, alinea creencias ecológicas y acciones de consumo, reforzando el compromiso con prácticas responsables, especialmente cuando la experiencia previa es satisfactoria (Ahmad *et al.*, 2025). Con apoyo de programas educativos y de marketing, mejora el valor percibido y mantiene la intención de compra en el tiempo (Rojas & Lorenzo, 2021).

El orgullo es una emoción clave en el consumo sostenible, pues refuerza la satisfacción y motiva a preferir productos amigables con el ambiente, especialmente en personas con alta conciencia ambiental (Carvalho Veras *et al.*, 2023). Junto con la gratitud, promueve intenciones de compra más responsables y un mayor compromiso con prácticas sostenibles (Chae *et al.*, 2024). Por ello, integrar emociones en marketing y comunicación facilita una conexión más profunda con el consumidor (Haj-Salem *et al.*, 2022).

El narcisismo se caracteriza por una autoestima exagerada y búsqueda de admiración, a menudo con menor empatía (Cenizo, 2023). Se distingue entre narcisismo grandioso y vulnerable: el primero busca destacar y validación externa, afectando la conexión emocional y las relaciones (Brunnhuber & Bornhauser, 2024), mientras el segundo combina inseguridad e hipersensibilidad a la crítica (Albert, 2024). Este rasgo influye en el consumo y la responsabilidad social, pues prioriza la gratificación y la imagen/estatus por encima del beneficio colectivo (Hwang *et al.*, 2020).

El resplandor cálido alude a una satisfacción emocional que trasciende lo material y se asocia al placer espiritual de realizar acciones proambientales (Andreoni, 1990). En marketing sostenible, se ha empleado para explicar conductas como el consumo de electricidad sostenible y otras decisiones responsables (Macas-Quito *et al.*, 2022). La evidencia muestra que el consumo de productos orgánicos incrementa la recompensa emocional percibida y fortalece actitudes favorables hacia estos productos (Rahnama Haratbar *et al.*, 2024).

A partir de la revisión teórica, se proponen las siguientes hipótesis:

- H1: Las normas personales influyen positivamente en la intención de compra.

- H2: La autoeficacia verde influye positivamente en la intención de compra.
- H3: La autoeficacia verde influye positivamente en las normas personales.
- H4: El orgullo influye positivamente en las normas personales.
- H5: El narcisismo influye positivamente en las normas personales.
- H6: El resplandor cálido influye positivamente en las normas personales.

Este estudio no solo pretende aportar evidencia empírica al campo de la sostenibilidad y el comportamiento del consumidor, sino también ofrecer herramientas prácticas para productores, comercializadores y responsables de políticas públicas que deseen fomentar una cultura de consumo responsable en Ecuador.

Métodos

La población del estudio estuvo conformada por jóvenes ecuatorianos pertenecientes a la generación Z (centennials), nacidos entre 1995 y 2010. Como criterio de inclusión, se exigió haber consumido productos orgánicos al menos una vez en los últimos tres meses. Se excluyeron participantes sin experiencia previa en consumo orgánico. Se recolectaron 200 respuestas mediante un formulario digital, de las cuales 172 fueron válidas tras una depuración por consistencia y completitud. El tamaño muestral cumple con la regla de diez casos por parámetro estimado para análisis PLS-SEM (Cohen, 1992), garantizando potencia estadística aceptable para modelos estructurales complejos.

Se llevó a cabo una investigación de tipo cuantitativo, no experimental, transversal y explicativo. Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, complementado con la técnica de bola de nieve, recomendada cuando se requiere acceso a participantes con características específicas o de difícil localización (Etikan *et al.*, 2016).

Los cuestionarios se distribuyeron mediante Google Forms, y se invitó a los participantes a reenviar el enlace a otros contactos que cumplieran con el perfil de consumidor orgánico. Se diseñó un cuestionario estructurado autoadministrado, compuesto por: 5 preguntas demográficas: edad, género, ocupación, ingresos y consumo orgánico, 22 ítems en escala tipo Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo), agrupados en seis constructos.

Resultados

La muestra estuvo conformada por 172 participantes. El 65,12% fueron mujeres y el 50% tenían entre 15 y 18 años. La mayoría se identificó como estudiante (44,77%) y el ingreso familiar predominante fue menor a 400 dólares mensuales (34,88%). Esta distribución refleja un perfil joven, predominantemente femenino, con diversidad ocupacional y niveles económicos bajos a medios (ver Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas de los participantes

Género		Frecuencia	%
Femenino		112	65.12%
Masculino		60	34.88%
Total		172	100%
Edad		Frecuencia	%
15-18		86	50.00%
19-22		52	30.23%
23-26		21	12.21%
27-30		9	5.23%
Más de 30		4	2.33%
Total		172	100%
Ocupación		Frecuencia	%
Estudiante		77	44.77%
Empleado(a)		52	30.23%
Desempleado(a)		26	15.12%
Ama de casa		13	7.56%
Otro		4	2.33%
Total		172	100%
Ingresos familiares		Frecuencia	%
Menos de \$400		60	34.88%
\$400 - \$800		43	25.00%
\$800 - \$1.600		34	19.77%
\$1.600 - \$2.400		26	15.12%
Más de \$2.400		9	5.23%
Total		172	100%

Fuente: elaboración propia.

Evaluación del modelo de medición

Para evaluar la calidad de los constructos latentes, se calculó la fiabilidad interna, la validez convergente y la validez discriminante. Todos los constructos presentaron valores superiores a 0.7 en alfa de Cronbach (Cronbach, 1951), rho_A (Dijkstra & Henseler, 2015) y rho_C (Jöreskog, 1971), y un AVE mayor a 0.5 (Bagozzi et al., 1991), confirmando una buena consistencia interna y validez convergente (ver Tabla 2).

Tabla 2. Fiabilidad y validez convergente de los constructos

Construct	Dijkstra-Henseler's rho (p _A)	Jöreskog's rho (p _C)	Cronbach's alpha(α)	(AVE)
ICO	0,9248	0,9443	0,9214	0,8093
PN	0,8879	0,9220	0,8871	0,7472
O	0,9169	0,9422	0,9081	0,8447
N	0,8242	0,8940	0,8222	0,7376
AV	0,8772	0,9134	0,8735	0,7253
RC	0,8699	0,9088	0,8652	0,7142

Fuente: elaboración propia.

Para la validez discriminante, se empleó el criterio de Fornell-Larcker y el índice HTMT (Ab Hamid *et al.*, 2017). Los resultados mostraron cumplimiento general, aunque el valor de HTMT entre autoeficacia verde (AV) y resplandor cálido (RC) se acercó al umbral crítico, lo cual indica una ligera solapación conceptual entre ambos constructos (ver tabla 3).

Tabla 3. Validez discriminante (Fornell-Larcker y HTMT).

Constructo	ICO	PN	O	N	AV	RC
ICO	0,8093	0,7256	0,8726	0,6054	0,7452	0,7768
PN	0,4331	0,7472	0,6907	0,5806	0,6695	0,7048
O	0,6432	0,3895	0,8447	0,5673	0,7534	0,7290
N	0,2794	0,2475	0,2439	0,7376	0,7679	0,6643
AV	0,4493	0,3507	0,4522	0,4256	0,7253	0,8744
RC	0,4774	0,3812	0,4170	0,3139	0,5733	0,7142

Nota: por debajo de la diagonal los valores de la matriz Fornell-Larcker, arriba de la diagonal la matriz HTMT.
Fuente: elaboración propia.

Evaluación del modelo estructural

La capacidad explicativa del modelo fue evaluada mediante el coeficiente de determinación (R^2). Los resultados indican que el modelo predice de forma adecuada la intención de compra de productos orgánicos ($R^2 = 0,5543$) y las normas personales ($R^2 = 0,4857$), lo cual representa una capacidad predictiva moderada a alta (Hair *et al.*, 2019).

Tabla 4. Coeficiente de determinación (R^2) del modelo estructural

Construct	Coefficient of determination (R^2)	Adjusted R^2
ICO	0,5543	0,5516
PN	0,4857	0,4794

Fuente: elaboración propia.

La prueba de hipótesis se realizó mediante el procedimiento de Bootstrapping (Davison & Hinkley, 1997) con 5.000 submuestras. Se evaluaron seis hipótesis relacionadas con las variables latentes del modelo conceptual. Se confirmaron efectos significativos y directos entre normas personales e intención de compra ($\beta = 0,4022$; $p < 0,001$), así como entre autoeficacia verde e intención de compra ($\beta = 0,4321$; $p < 0,001$).

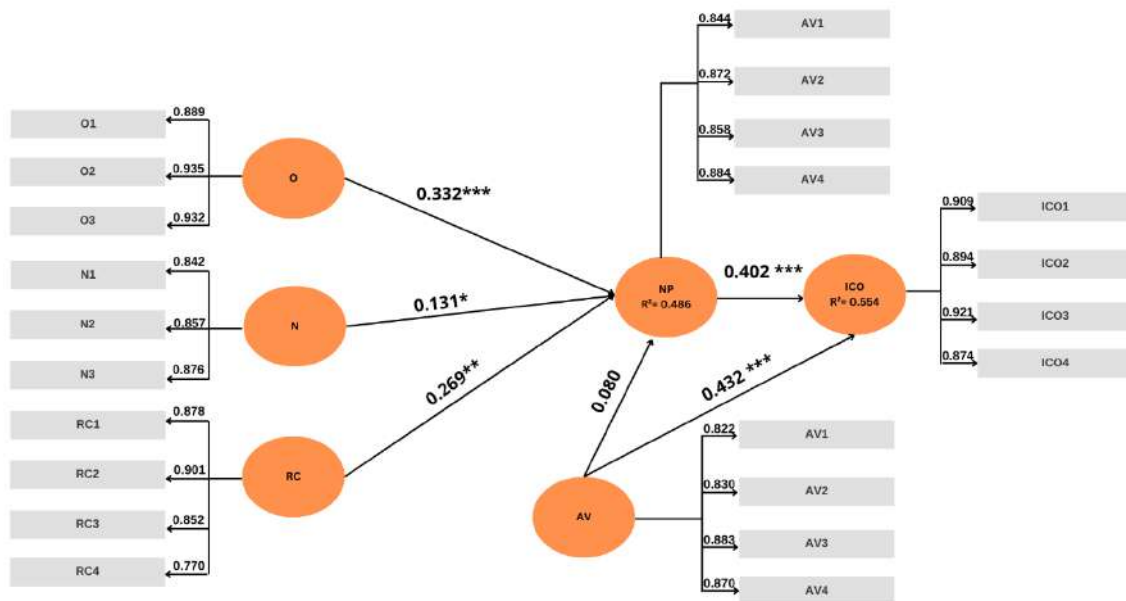
También se identificaron relaciones significativas entre orgullo y normas personales ($\beta = 0,3320$; $p = 0,0005$), y entre resplandor cálido y normas personales ($\beta = 0,2695$; $p = 0,0060$). No se encontró evidencia significativa entre narcisismo y normas personales ($p = 0,0627$), ni entre autoeficacia verde y normas personales ($p = 0,3197$).

En la figura 1, se presenta el modelo estructural con los resultados.

Tabla 5. Resultados de la prueba de hipótesis

Effect	Original coefficient	Mean value	Standard bootstrap results		
			Standard error	t-value	p-value
PN -> ICO	0,4022	0,3998	0,0720	5,5831	0,0000
O -> PN	0,3320	0,3267	0,0951	3,4904	0,0005
N -> PN	0,1305	0,1362	0,0700	1,8635	0,0627
AV -> ICO	0,4321	0,4348	0,0667	6,4828	0,0000
AV -> PN	0,0797	0,0818	0,0801	0,9956	0,3197
RC -> PN	0,2695	0,2694	0,0978	2,7539	0,0060

Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Modelo estructural y resultados

Fuente: elaboración propia con ADANCO.

Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos permiten afirmar que tanto las normas personales como la autoeficacia verde tienen un impacto significativo en la intención de compra de productos orgánicos entre centennials ecuatorianos, dando respuesta al objetivo de esta investigación. El modelo explica un 55,4% de la varianza de dicha intención, lo que indica un nivel adecuado de poder explicativo. Además, se identificó el papel mediador de las emociones positivas, especialmente del orgullo y el resplandor cálido, como antecedentes de las normas personales. Por el contrario, no se encontró relación significativa entre el narcisismo y las normas personales, ni entre la autoeficacia verde y las normas, lo que sugiere relaciones más complejas entre personalidad, emociones y moralidad proambiental.

En comparación con estudios previos, los hallazgos coinciden en gran medida con investigaciones internacionales que destacan la importancia de los factores intrapersonales

en el comportamiento sostenible (Zheng et al., 2023; Guo et al., 2019; Hwang et al., 2020). A nivel regional, los resultados respaldan parcialmente los hallazgos de Pontón y Bonisoli (2023), quienes señalan que el narcisismo puede tener efectos ambiguos. En el contexto ecuatoriano, este estudio aporta evidencia empírica actualizada sobre una generación poco abordada en la literatura local, confirmando que los centennials poseen disposición hacia el consumo consciente, pero dicha disposición se ve afectada por factores emocionales y sociales.

Este estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, el uso de un muestreo no probabilístico reduce la posibilidad de generalizar los resultados a toda la población ecuatoriana. Segundo, la recolección de datos mediante cuestionario autoadministrado puede implicar sesgos de autoevaluación o deseabilidad social. Tercero, el modelo propuesto no incluyó variables contextuales o moderadoras que podrían explicar mejor la relación entre creencias y emociones.

A pesar de estas limitaciones, el estudio permite concluir que las decisiones de compra sostenible en los centennials ecuatorianos están fuertemente condicionadas por una combinación de factores cognitivos (normas personales, autoeficacia) y emocionales (orgullo, resplandor cálido). Estos hallazgos aportan a la comprensión del comportamiento proambiental en contextos emergentes, subrayando la relevancia de variables psicológicas y sociales.

Como línea futura de investigación, se sugiere explorar el efecto moderador de variables como el nivel educativo, el grado de conciencia ambiental o la influencia de redes sociales. También sería pertinente aplicar un enfoque comparativo con otras generaciones para verificar si las relaciones identificadas se mantienen o cambian en función de la edad.

Declaración de contribución de autoría CRediT

Karen V. Zambrano-Quezada: Curación de datos, Investigación, Redacción borrador original, Redacción, (revisión y edición) y Visualización.

Gabriela E. Córdova-Apolo: Curación de datos, Investigación, Redacción borrador original, Redacción, (revisión y edición) y Visualización.

Lorenzo Bonisoli: Conceptualización, Análisis formal, Supervisión, Metodología.

Agradecimientos

Esta investigación es parte del proyecto: “Consumo Sostenible entre los Centennials: Un Análisis de sus Hábitos y Preferencias” aprobado por el Vicerrectorado de investigación de la Universidad técnica de Machala, El Oro, Ecuador con Resolución 0244-2024-CU-SO-13, el 13 de mayo de 2024.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Ab Hamid, M. R., Sami, W., & Mohmad Sidek, M. H. (2017). Discriminant Validity Assessment: Use of Fornell & Larcker criterion versus HTMT Criterion. *J. Phys. Conf. Ser.*, 890(1), 012163. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/890/1/012163>
2. Ahmad, S., Zhang, Q., Ahmad, Z., & Ullah, A. (2025). An exploration of mediating mechanisms influencing willingness to pay for corporate social responsibility. *Scientific Reports*, 15(1), 34354. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-16901-w>
3. Albert, S. C. (2024). O analista no divã: reflexões sobre a vulnerabilidade narcísica do analista. *Jungiana*, 41(3), 103–114. <https://doi.org/10.70435/junguiana.v41i3.59>
4. Andreoni, J. (1990). Impure Altruism and Donations to Public Goods: A Theory of Warm-Glow Giving. *The Economic Journal*, 100(401), 464–477. <https://doi.org/10.2307/2234133>
5. Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing Construct Validity in Organizational Research. *Adm. Sci. Q.*, 36(3), 421–458. <https://doi.org/10.2307/2393203>
6. Bautista-Robles, V., Ken-Rodríguez, C. A., & Keita, H. (2024). El papel de la agricultura en la seguridad alimentaria de las comunidades rurales de Quintana Roo: un ciclo autosostenido. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 30(56). <https://doi.org/10.24836/es.v30i56.987>
7. Boobalan, K., Nawaz, N., Harindranath, R. M., & Gajenderan, V. (2021). Influence of Altruistic Motives on Organic Food Purchase: Theory of Planned Behavior. *Sustainability*, 13, 6023. <https://doi.org/10.3390/su13116023>
8. Brunnhuber, S., & Bornhauser, N. (2024). Mercados Económicos y Patología Narcisista Ante el Trasfondo de la Discusión en Torno al Concepto de Rol. *Psykhé (Santiago)*, 13(1). <https://doi.org/10.4067/S0718-22282004000100009>
9. Carvalho Veras, J., Freitas da Costa, M., de Oliveira Campos, P., & Brito da Silva, G. (2023). Generativity, environmental activism, and pride: Antecedents of intention to buy organic food. *Journal of Cleaner Production*, 418, 138114. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138114>
10. Cenizo, C. (2023). El narcisismo en la sociedad de consumo: el caso de los influencers españoles. *Redmarka. Revista de Marketing Aplicado*, 25(1), 21–39. <https://doi.org/10.17979/redma.2021.25.1.8080>

11. Chae, M.-J., Kim, Y., & Roh, T. (2024). Consumers' attention, experience, and action to organic consumption: The moderating role of anticipated pride and moral obligation. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 79. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2024.103824>
12. Chuya-Loja, A., Moncada-Prieto, G., & Bonisoli, L. (2023). Influencia de Normas Personales y Voluntad de Sacrificio Económico en la Intención de Compra Orgánica en Ecuador. 593 *Digital Publisher CEIT*, 8(6), 95–105. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.6.1775>
13. Cohen, J. (1992). Statistical Power Analysis. *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), 98–101. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10768783>
14. Comas-Rodríguez, R. (2024). Consumo de productos orgánicos en millennials universitarios en Ecuador. *Agroecología Global. Revista Electrónica de Ciencias Del Agro y Mar*, 6(10), 43–57. <https://doi.org/10.35381/a.g.v6i10.3236>
15. Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
16. Davison, A. C., & Hinkley, D. V. (1997). *Bootstrap Methods and Their Application*. Cambridge University Press.
17. Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent Partial Least Squares Path Modeling. *MIS Quarterly*, 39(2), 297–316. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.02>
18. Etikan, I., Alkassim, R., & Abubakar, S. (2016). Comparison of snowball sampling and sequential sampling technique. *Biometrics and Biostatistics International Journal*, 3(1), 55. <https://doi.org/10.15406/bbij.2016.03.00055>
19. Freire-Echeverría, A., Almache-Espinoza, A., & Bonisoli, L. (2023). Analizando el Consumo Orgánico en Ecuador con Teorías de Comportamiento Planificado y Activación de Normas. 593 *Digital Publisher CEIT*, 8(4), 174–188. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.4.1782>
20. Guo, L., Xu, Y., Liu, G., Wang, T., & Du, C. (2019). Understanding firm performance on green sustainable practices through managers' ascribed responsibility and waste management: Green self-efficacy as moderator. *Sustainability (Switzerland)*, 11(18). <https://doi.org/10.3390/su11184976>
21. Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>

22. Haj-Salem, N., Ishaq, M. I., & Raza, A. (2022). How anticipated pride and guilt influence green consumption in the Middle East: The moderating role of environmental consciousness. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103062>
23. Hwang, K., Lee, B., & Hahn, J. (2020). Green restaurant consumers' pride and social healthy narcissism influencing self-actualization and self-transcendence that drive customer citizenship behavior. *Sustainability (Switzerland)*, 12(24), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su122410339>
24. Jöreskog, K. G. (1971). Statistical Analysis of Sets of Congeneric Tests. *Psychometrika*, 36(2), 109–133. <https://doi.org/10.1007/BF02291393>
25. Lecaros Urzúa, J. A. (2013). La ética medio ambiental: principios y valores para una ciudadanía responsable en la sociedad global. *Acta Bioethica*, 19(2), 177–188.
26. Macas-Quito, M., Erreyes-Barrezueta, K., & Bonisoli, L. (2022). Consumo orgánico y sostenible: análisis del consumidor ecuatoriano. *593DPCEIT*, 7(4–1), 22–40. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4-1.964>
27. Makepeace Alfaro, D. A. (2023). Agricultura orgánica, desafíos y perspectivas para su adopción en el municipio de San Marcos. *Revista de Investigación Proyección Científica*, 5(1), 51–66. <https://doi.org/10.56785/ripc.v5i1.105>
28. Pontón, G., & Bonisoli, ; L. (2023). Orgullo, narcisismo y mejora social como motivantes en la intención de compra de productos verdes. In *Journal Business Science* (Vol. 4). https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_scienceLicenciadeCreativeCommons
29. Rahnama Haratbar, H., Saeedikiya, M., & Seif, M. H. (2024). The psychology of green behavior: when growth mindset, peer influence and warm glow meet the individual self. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 35(3), 485–505. <https://doi.org/10.1108/MEQ-09-2022-0268>
30. Roffé, M. A., & González, F. A. I. (2023). El Impacto De Las Prácticas Sostenibles En El Desempeño Financiero De Las Empresas: Una Revisión De La Literatura. *Visión de Futuro*, 28, No 1 (Enero – Junio), 201–227. <https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2023.28.01.006.es>
31. Rojas, A., & Lorenzo, D. (2021). Environmental and Social Goals in Spanish SMEs: The Moderating Effect of Family Influence. *Sustainability*, 13, 1998. <https://doi.org/10.3390/su13041998>

32. Tekin, N., & Çoknaz, D. (2022). The role of environmental concern in mediating the effect of personal environmental norms on the intention to purchase green products: a case study on outdoor athletes. *Revista Brasileira de Marketing*, 21(4), 1282–1306. <https://doi.org/10.5585/remark.v21i4.20472>
33. Zheng, M., Zheng, Q., Chen, J., & Tang, D. (2023). Are non-competitors greener? The effect of consumer awareness differences on green food consumption. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1276261>
34. Zheng, Y., & Chi, T. (2015). Factors influencing purchase intention towards environmentally friendly apparel: An empirical study of US consumers. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 8(2), 68–77. <https://doi.org/10.1080/17543266.2014.990059>

Mayra A. Chicaiza-Herrera

mayra.chicaiza@utc.edu.ec

Universidad Técnica de Cotopaxi
(Latacunga – Ecuador)

ORCID: 0000-0002-9455-4594

Elvis I. Bonilla-Galeas

elvis.bonilla8153@utc.edu.ec

Universidad Técnica de Cotopaxi
(Latacunga – Ecuador)

ORCID: 0009-0004-1245-8542

Selena S. Chicaiza-Chiluiza

selena.chicaiza9345@utc.edu.ec

Universidad Técnica de Cotopaxi
(Latacunga – Ecuador)

ORCID: 0009-0001-1686-3527

**TECNOLOGÍAS FINTECH
Y EFICIENCIA OPERATIVA
EN MICROFINANZAS: UN
ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO
2020 – 2024**

***FINTECH TECHNOLOGIES
AND OPERATIONAL
EFFICIENCY IN
MICROFINANCE: A
BIBLIOMETRIC ANALYSIS
2020 - 2024***

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.05>

Recibido: 02/10/2025

Aceptado: 31/12/2025

Resumen

El objetivo de este estudio es analizar la producción científica sobre la aplicación de tecnologías Fintech en la optimización de procesos de microfinanzas durante el período 2020–2024. Se realizó un análisis bibliométrico de 500 artículos indexados en la base de datos Dimensions, utilizando el software R y el paquete Bibliometrix para identificar tendencias de publicación, autores, revistas, redes de colaboración y coocurrencia de palabras clave. Los resultados evidencian un crecimiento acelerado de la investigación, con predominio de Asia, América del Norte y Europa, y un enfoque creciente en eficiencia operativa, inclusión financiera y sostenibilidad mediante tecnologías emergentes como inteligencia artificial y blockchain. Se concluye que Fintech constituye un eje estratégico para fortalecer la inclusión financiera y plantea oportunidades relevantes para futuras investigaciones en contextos subrepresentados.

Palabras clave: finanzas locales, microfinanzas, inclusión financiera, tecnologías financieras, sostenibilidad

Abstract

The objective of this study is to analyze the scientific production on the application of Fintech technologies in microfinance process optimization during the period 2020–2024. A bibliometric analysis of 500 articles indexed in the Dimensions database was conducted using R software and the Bibliometrix package to identify publication trends, key authors, journals, collaboration networks, and keyword co-occurrence. The results reveal rapid growth in research output, led by Asia, North America, and Europe, with an increasing focus on operational efficiency, financial inclusion, and sustainability through emerging technologies such as artificial intelligence and blockchain. The study concludes that Fintech represents a strategic driver of financial inclusion and highlights significant opportunities for future research in underrepresented regions.

Keywords: local finance, microfinance, financial inclusion, financial technologies, sustainability

TECNOLOGÍAS FINTECH Y EFICIENCIA OPERATIVA EN MICROFINANZAS: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO 2020 – 2024

FINTECH TECHNOLOGIES AND OPERATIONAL EFFICIENCY IN MICROFINANCE: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS 2020 - 2024

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.05>

Introducción

La transformación digital ha generado cambios estructurales en múltiples sectores económicos, siendo el financiero uno de los más impactados. En este contexto, las tecnologías financieras (Fintech) han emergido como un conjunto de innovaciones capaces de mejorar la eficiencia operativa, ampliar el acceso a servicios financieros y promover la inclusión de poblaciones tradicionalmente excluidas. Estas tecnologías incluyen aplicaciones móviles, análisis de big data, inteligencia artificial, blockchain y sistemas automatizados de evaluación crediticia, los cuales han redefinido los modelos tradicionales de intermediación financiera (Hasan *et al.*, 2024).

En economías con sistemas financieros limitados o altamente concentrados, las Fintech han demostrado un papel relevante en el fortalecimiento de las microfinanzas, especialmente al reducir costos operativos, mejorar la evaluación del riesgo crediticio y ampliar la cobertura de los servicios financieros en zonas rurales y periurbanas. Estudios empíricos evidencian que su adopción ha sido particularmente significativa en regiones como Asia y África, donde la digitalización financiera ha contribuido al aumento de la inclusión financiera y a la mejora del desempeño institucional de las entidades microfinancieras (Muganyi *et al.*, 2022; Liu *et al.*, 2023).

Un avance clave en este proceso es el uso de datos alternativos – como registros de telefonía móvil, transacciones digitales y actividad en plataformas tecnológicas – por la construcción de perfiles crediticios más precisos. Este enfoque ha permitido incorporar a segmentos históricamente excluidos del sistema bancario formal, mejorando la asignación del crédito y reduciendo los niveles de morosidad (Óskarsdóttir *et al.*, 2020). No obstante, la efectividad de estas tecnologías depende de factores estructurales como la infraestructura digital, la alfabetización financiera, la confianza de los usuarios y la existencia de marcos regulatorios adecuados.

La literatura reciente también advierte que la adopción de Fintech no garantiza, por sí sola, resultados positivos en términos de equidad e inclusión. Diversos autores coinciden en que su impacto está condicionado por el entorno institucional, las políticas públicas y la capacidad de articulación entre el sector público y privado (Tello-Gamarra *et al.*, 2022; Meniago, 2025). En ausencia de estos elementos, las tecnologías financieras pueden incluso profundizar brechas digitales y territoriales.

Apesar del crecimiento sostenido de investigaciones sobre Fintech y microfinanzas, la producción científica existente presenta una alta dispersión temática, metodológica y geográfica. Si bien existen estudios bibliométricos previos enfocados en inclusión financiera digital o innovación

financiera, estos suelen abordar el fenómeno de manera general, sin profundizar específicamente en la eficiencia operativa de las microfinanzas ni en la identificación sistemática de tendencias, redes de colaboración y vacíos de investigación recientes (Derviş, 2020; Donthu *et al.*, 2021). Esta fragmentación limita la consolidación del conocimiento y dificulta la formulación de agendas de investigación y políticas basadas en evidencia.

En este contexto, surge la necesidad de realizar un análisis bibliométrico actualizado que permita sistematizar la producción científica sobre tecnologías Fintech aplicadas a la eficiencia operativa en microfinanzas, identificando patrones de publicación, autores influyentes, revistas relevantes, redes de colaboración y líneas temáticas emergentes. El uso de este enfoque metodológico resulta pertinente debido al acelerado crecimiento del campo y a la incorporación de nuevas tecnologías y enfoques interdisciplinarios en los últimos años.

Portanto, el objetivo de este estudio es analizar la evolución, tendencias y enfoques predominantes de la investigación científica sobre Fintech y eficiencia operativa en microfinanzas durante el período 2020 – 2024, a partir de un análisis bibliométrico de artículos indexados en la base de datos Dimensions. En consecuencia, la pregunta guía que orienta la investigación es: ¿Cuáles son las principales tendencias, actores, enfoques temáticos y vacíos de investigación en la literatura científica sobre tecnologías Fintech aplicadas a la eficiencia operativa en microfinanzas en el período 2020 – 2024?

Los resultados de este estudio buscan aportar una visión estructurada y crítica del estado del arte, sirviendo como referencia para investigadores, formuladores de políticas públicas y gestores de instituciones microfinancieras interesados en promover una inclusión financiera sostenible basada en innovación tecnológica.

Métodos

Enfoque y diseño de la investigación

El estudio adopta un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y exploratorio, basado en una revisión sistemática de literatura con análisis bibliométrico. Este diseño metodológico permite mapear, sintetizar y analizar de manera estructurada la evolución del conocimiento científico sobre el uso de tecnologías Fintech en la eficiencia operativa de las microfinanzas, especialmente en un campo caracterizado por un crecimiento acelerado y una alta dispersión temática (Donthu *et al.*, 2021)

En este sentido, el presente estudio no busca establecer relaciones causales entre la adopción de tecnologías Fintech y la eficiencia operativa de las microfinanzas, sino mapear, sistematizar

y analizar la evolución del conocimiento científico, las tendencias temáticas, los actores relevantes y los vacíos de investigación existentes en la literatura reciente.

Formulación de la pregunta de investigación mediante el enfoque PICO

Con el fin de fortalecer la claridad metodológica y responder a las exigencias de revisiones sistemáticas, la pregunta de investigación fue estructurada utilizando el enfoque PICO, adaptado al contexto de estudios bibliométricos:

Tabla 1. Aplicación del enfoque PICO

P (Población)	Instituciones de microfinanzas y sistemas de microcrédito.
I (Intervención)	Implementación de tecnologías Fintech (finanzas digitales, pagos electrónicos, inteligencia artificial big data, blockchain)
C (Comparación)	Modelos tradicionales de operación financiera sin adopción de tecnologías Fintech o con bajo nivel de digitalización.
O (Resultados)	Eficiencia operativa, optimización de procesos, reducción de costos, mejora del desempeño institucional e inclusión financiera

Fuente: elaboración propia.

A partir de esta estructura, la pregunta guía del estudio se formuló de la siguiente manera:

¿Cuáles son las principales tendencias, enfoques temáticos, actores relevantes y vacíos de investigación en la literatura científica sobre la aplicación de tecnologías Fintech para mejorar la eficiencia operativa de las microfinanzas durante el período 2020 -2024?

Fuente de información y base de datos

La literatura científica fue recopilada a partir de la plataforma Dimensions, una base de datos bibliométrica de alcance global que integra artículos científicos revisados por pares y otros documentos de investigación provenientes tanto de editoriales internacionales como de revistas regionales.

A diferencia de bases tradicionales como Scopus o Web of Science, Dimensions incorpora algoritmos de inteligencia artificial para la indexación, clasificación temática y vinculación por citas, lo que permite una mayor cobertura interdisciplinaria y una representación más amplia de literatura proveniente de economías emergentes y regiones subrepresentadas (Hook *et al.*, 2021).

La elección de Dimensions se justifica por tres razones principales: 1) Mayor cobertura temática y geográfica, relevante para estudios sobre inclusión financiera, 2) Acceso a métricas de citación comparables, necesarias para análisis bibliométricos, y, 3) Disponibilidad de metadatos estructurados, compatibles con herramientas reproducibles como Bibliometrix.

Estrategia de búsqueda bibliográfica

La estrategia de búsqueda se diseñó siguiendo recomendaciones metodológicas para revisiones sistemáticas y estudios bibliométricos (Derviş, 2020; Donthu *et al.*, 2021). Se emplearon combinaciones booleanas de palabras clave relacionadas con Fintech, microfinanzas, eficiencia y procesos operativos. La ecuación final utilizada fue:

(fintech OR "financial technology" OR "digital finance") AND (microfinance OR "micro-finance" OR "microcredit" OR "micro-loans" OR "microloans") AND (optimization OR optimisation OR efficiency OR improvement OR innovation OR "process improvement") AND (processes OR operations OR procedures)

La búsqueda se aplicó a títulos, resúmenes y palabras clave, restringiendo los resultados al período 2020 – 2024.

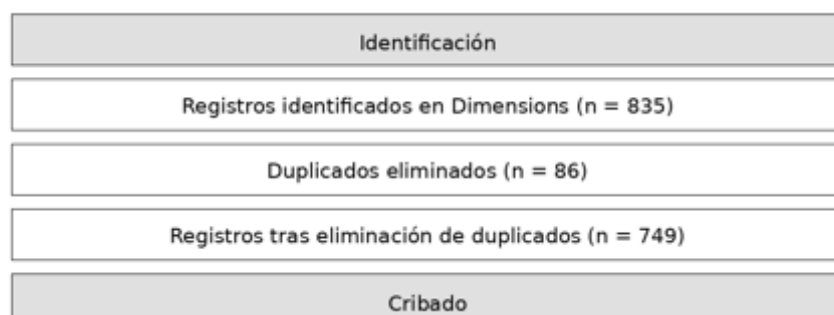
Criterios de inclusión y exclusión

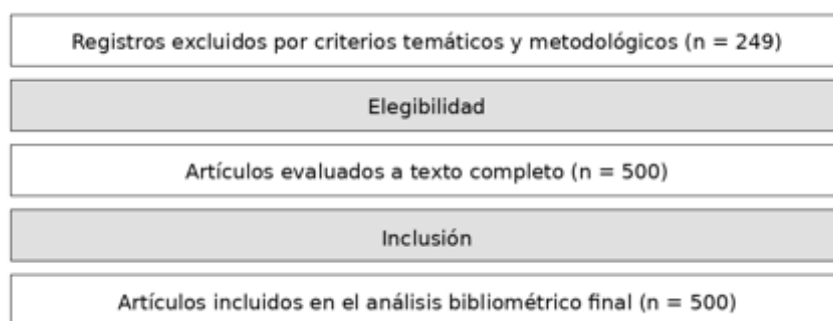
Se establecieron los siguientes criterios de inclusión: artículos científicos revisados por pares, publicaciones relacionadas explícitamente con Fintech y microfinanzas, publicaciones en áreas de finanzas, banca, economía y desarrollo, documentos con acceso a texto completo y publicaciones entre 2020 y 2024. Los criterios de exclusión incluyeron: registros duplicados (n=86), documentos incompletos o sin acceso al texto completo (n=64), documentos sin relación directa con microfinanzas (n= 112), estudios centrados en sectores financieros no microfinancieros (n= 73) y publicaciones sin información metodológica suficiente.

Proceso de selección de estudios

El proceso de identificación y selección de artículos siguió las directrices del Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA). La figura 1 presenta de manera esquemática el proceso PRISMA aplicado en la selección de los estudios.

Figura 1. Proceso de identificación y selección de artículos





Fuente: elaboración propia con base en directrices PRISMA 2020.

Evaluación de calidad y control de sesgos

Con el fin de fortalecer la validez del análisis, se realizó una evaluación básica de calidad metodológica, considerando: a) tipo de documento (empírico, revisión, conceptual), b) nivel de citación y c) claridad metodológica reportada. Asimismo, se reconoce el posible sesgo derivado del uso de una sola base de datos. Para mitigar este efecto, se analizó explícitamente la distribución geográfica de la producción científica, identificando regiones subrepresentadas, especialmente América Latina y África, cuyos vacíos son discutidos en la sección de resultados y discusión.

Técnicas de análisis y herramientas utilizadas

El análisis bibliométrico se realizó utilizando el software R, mediante el paquete Bibliometrix y su interfaz Biblioshiny (Aria & Coccurullo, 2017). Se aplicaron técnicas de análisis descriptivo y relacional para examinar: producción científica anual, autores y redes de coautoría, revistas y fuentes más influyentes, redes de colaboración internacional, coocurrencia de palabras clave y estructura temática y conceptual del campo.

Resultados

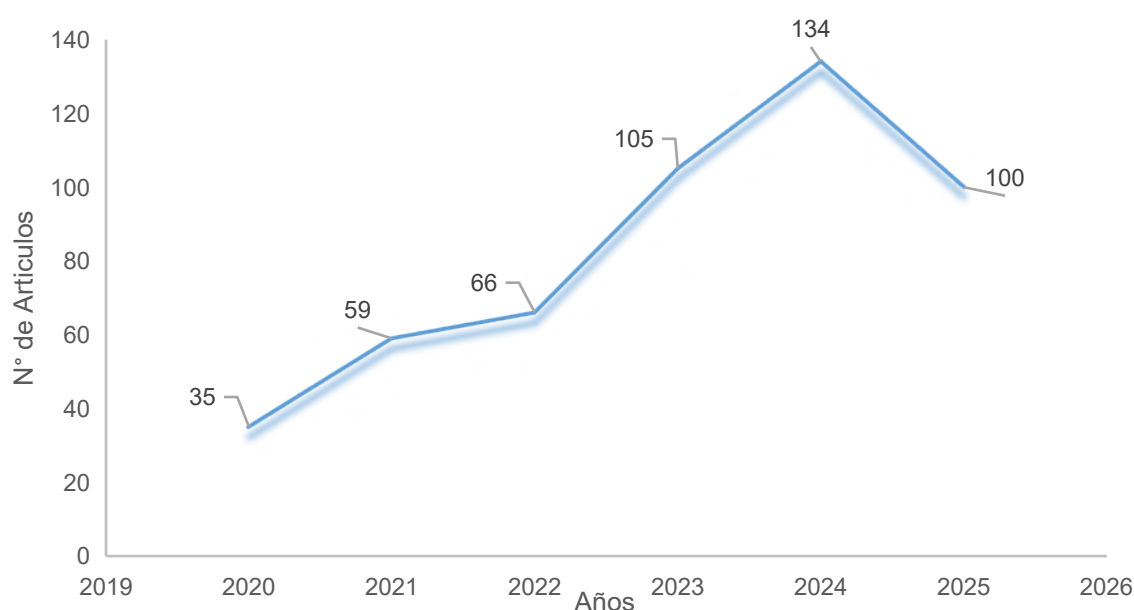
El notable aumento del interés científico en la tecnología financiera aplicada a las microfinanzas se refleja en la expansión de la producción académica durante el período 2020-2024, con una tasa de crecimiento anual que supera el 49%. Esta dinámica, junto con un promedio de 27 citas por documento, evidencia un campo vibrante y de alto impacto. La Tabla 2 también muestra que la mayoría de los estudios son colaborativos, con casi tres coautores por publicación, aunque la cooperación internacional aún se mantiene en niveles moderados (19.6%), lo que sugiere que hay oportunidades para crear redes científicas más globales.

Tabla 2. Información principal sobre la recopilación de datos

Descripción	Resultados
Intervalo de tiempo	2020:2024
Fuentes (revistas, libros, etc.)	231
Artículos (Documentos)	500
Promedio de años desde la publicación	2.29
Promedio de citas por documento	27.19
Tasa de crecimiento anual (%)	49.31
Autores	1249
Autores de documentos de un solo autor	74
Autores de documentos de varios autores	1175
Documentos de un solo autor	75
Coautores por documento	2.96
Coautorías internacionales (%)	19.6
Palabras clave Plus (ID)	137
Palabras clave del autor (DE)	137

Fuente: elaboración propia basado en bibliometrix.

A medida que la digitalización financiera sigue ganando fuerza, la producción científica ha respondido de manera positiva, mostrando una clara tendencia al alza en la publicación de artículos relacionados con este tema. Como se puede observar en la figura 2 el número de publicaciones ha ido en aumento constante, con algunos picos que podrían estar vinculados a avances tecnológicos o situaciones económicas específicas. Este patrón reafirma la importancia del campo como una prioridad para la investigación aplicada y la innovación financiera.

Figura 2. Número de artículos por año

Fuente: elaboración propia basado en bibliometrix.

Autores relevantes

El liderazgo en este ámbito no se trata solo de cuántas publicaciones se tienen, sino del impacto que estas generan. Autores como Li X y Zhao J han conseguido una notable influencia científica a pesar de tener menos publicaciones, logrando un promedio de más de 130 citas por artículo. Según la tabla 3, esto sugiere que la calidad de la producción y su capacidad para generar conocimiento transformador son más importantes que simplemente la cantidad de trabajos. En contraste, Wang Y, con 11 publicaciones, tiene un promedio de citas más bajo, lo que indica que existen diferentes estrategias para posicionarse en el ámbito científico.

Tabla 3. Los 10 autores más relevantes

No.	Autor	D	TC	TC/D	Año Inicio
1	Wang Y.	11	335	30.45	2022
2	Zhang Y.	10	537	53.70	2020
3	Lui Y.	7	496	70.86	2021
4	Wang C.	6	218	36.33	2021
5	Ashtaa.	5	406	81.20	2020
6	Hassan Mk.	5	273	54.60	2021
7	Huang Y.	5	203	40.60	2020
8	Li X.	5	663	132.60	2021
9	Zhao J.	5	659	131.80	2021
10	Chen L.	4	51	12.75	2022

Fuente: elaboración Propia basado en bibliometrix (TC: total de citas, D: total de publicación)

Revistas más relevantes

La difusión del conocimiento se potencia a través de la selección de revistas académicas, donde aquellas que se centran en análisis financiero y tecnología destacan por su gran impacto. La Tabla 4 muestra que publicaciones en revistas como el International Journal of Financial Studies y Finance Research Letters no solo cumplen con altos estándares de publicación, sino que también logran un número significativo de citas por artículo. Este contraste con revistas que son muy productivas pero tienen un impacto relativo menor, como Environmental Science and Pollution Research, subraya la importancia de que el tema del artículo esté alineado con los intereses de la audiencia académica para maximizar su influencia.

Tabla 4. Revistas más citadas sobre temas de microfinanzas

No.	Revista	D	TC	TC/D	M	País	Temática
1	Environmental Science and Pollution Research	41	750	18.29	3.250	Alemania	Ciencias Ambientales
2	PLOS ONE	26	345	13.27	1.500	EE.UU.	Ciencia Multidisciplinaria

3	Sustainability	17	563	33.12	1.667	Suiza	Desarrollo Sostenible
4	Heliyon	16	502	31.38	1.333	Reino Unido	Multidisciplinario
5	International Review of Financial Analysis	13	884	68.00	1.500	EE.UU.	Análisis Financiero
6	Finance Research Letters	10	381	38.10	1.400	Países Bajos	Investigación Financiera
7	Research in International Business and Finance	7	354	50.57	1.500	Reino Unido	Finanzas Internacionales
8	Financial Innovation	7	386	55.14	1.000	China	Tecnología Financiera
9	Journal of the Knowledge Economy	7	59	8.43	1.250	EE.UU.	Economía del Conocimiento
10	Strategic Change	7	435	62.14	0.833	Suiza	Estrategia Corporativa
11	Cogent Economics & Finance	6	96	16.00	1.000	Reino Unido	Economía/Finanzas
12	International Journal of Financial Studies	6	664	110.67	0.833	Suiza	Estudios FinancierosZZ
13	Journal of Environmental Management	6	139	23.17	1.667	Reino Unido	Gestión Ambiental
14	Qualitative Research in Financial Markets	6	133	22.17	1.000	Reino Unido	Mercados Financieros
15	Oxford Review of Economic Policy	6	93	15.50	0.500	Reino Unido	Política Económica

Fuente: elaboración Propia basado en bibliometrix

Grupo de artículos más relevantes sobre la temática de microfinanzas

Las investigaciones más citadas no solo se destacan por su rigor, sino también por abordar problemas contemporáneos que son de gran relevancia social. Por ejemplo, varios estudios analizan cómo la inclusión financiera digital puede ayudar a reducir desigualdades, o cómo las innovaciones Fintech afectan la eficiencia bancaria y el crecimiento económico. Estas temáticas, que se pueden ver en la Tabla 5, muestran un interés creciente por conectar la transformación tecnológica con el desarrollo sostenible, especialmente en contextos emergentes. La mayoría de los estudios destacados son de naturaleza empírica, lo que subraya la importancia de fundamentar la innovación financiera en datos verificables y análisis cuantitativos sólidos.

Tabla 5. Artículos más citados

No.	Documento	TR	TD	RD	Revista	TC
1	Demir, A . (2020). Fintech, financial inclusion and income inequality: a quantile regression approach.	Emp	Artículo	Fintech y estabilidad financiera	European Journal of Finance	488

2	Liu, Y. (2021). Can digital financial inclusion promote China's economic growth?	Emp	Artículo	Fintech y eficiencia bancaria	International Review of Financial Analysis	402
3	Mhlanga, D. (2020). Industry 4.0 in Finance: The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Digital Financial Inclusion	Con	Revisión	Inclusión financiera digital	International Journal of Financial Studies	398
4	Lee, C. (2021). Does fintech innovation improve bank efficiency? Evidence from China's banking industry	Emp	Artículo	Tecnología financiera y riesgo	International Review of Economics & Finance	364
5	Bollaert, H. (2021). Fintech and access to finance	Emp	Artículo	Fintech y financiación corporativa	Journal of Corporate Finance	356
6	Li, K. (2020). How should we understand the digital economy in Asia? Critical assessment and research agenda	Emp	Artículo	Pagos digitales y comercio electrónico	Electronic Commerce Research and Applications	311
7	Ding, N. (2022). Fintech, financial constraints and innovation: Evidence from China	Emp	Artículo	Finanzas sostenibles	Journal of Corporate Finance	305
8	Javaid, M. (2022). A Review Of Blockchain Technology Applications For Financial Services	Con	Artículo	Evaluación de tecnologías Fintech	BenchCouncil Transactions on Benchmarks Standards and Evaluations	302
9	Zhao, J. (2022). Riding the FinTech innovation wave: FinTech, patents and bank performance	Emp	Artículo	Dinero digital e inversión	Journal of International Money and Finance	274
10	Zhang, Y. (2023). Examining the interconnectedness of green finance: an analysis of dynamic spillover effects among green bonds, renewable energy, and carbon markets	Emp	Artículo	Fintech y sostenibilidad ambiental	Environmental Science and Pollution Research	264
11	Ashta, A. (2021). Artificial intelligence and fintech: An overview of opportunities and risks for banking, investments, and microfinance	Con	Artículo	Inclusión financiera	Strategic Change	245
12	Hasan, M. (2021). How does financial literacy impact on inclusive finance?	Emp	Artículo	Fintech y transformación digital	Financial Innovation	205
13	Erlando, A. (2020). Financial inclusion, economic growth, and poverty alleviation: evidence from eastern Indonesia	Emp	Artículo	Microfinanzas y Fintech	Heliyon	197
14	McKillop, D. (2020). Cooperative financial institutions: A review of the literature	Emp	Artículo	Crédito cooperativo y tecnología	International Review of Financial Analysis	187
15	Lee, C. (2023). Digital financial inclusion and poverty alleviation: Evidence from the sustainable development of China	Emp	Artículo	Fintech y políticas económicas	Economic Analysis and Policy	176

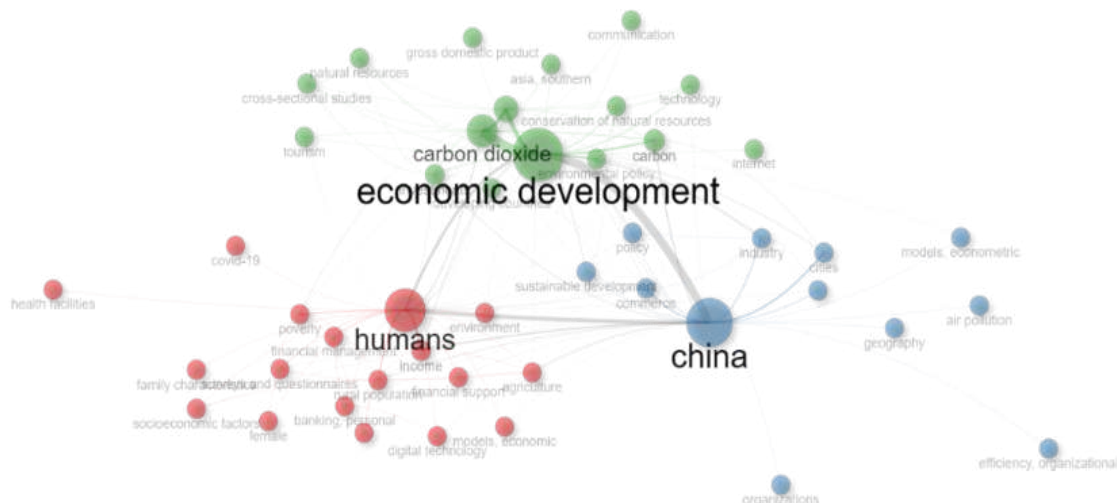
16	Hasan, M. (2020). Promoting China's Inclusive Finance Through Digital Financial Services	Con	Artículo	Microfinanzas digitales	Global Business Review	157
17	Banna, H. (2021). Fintech-based financial inclusion and bank risk-taking: Evidence from OIC countries	Emp	Artículo	Fintech y mercados financieros	Journal of International Financial Markets Institutions and Money	155
18	Li, G. (2022). Digital finance and sustainable development: Evidence from environmental inequality in China	Emp	Artículo	Estrategia empresarial y Fintech verde	Business Strategy and the Environment	153
19	Milana, C. (2021). Artificial intelligence techniques in finance and financial markets: A survey of the literature	Con	Artículo	Cambio estratégico y Fintech	Strategic Change	143
20	Li, G. (2023). Digital finance and the low-carbon energy transition (LCET) from the perspective of capital-biased technical progress	Emp	Artículo	Economía energética y Fintech	Energy Economics	141

Fuente: elaboración propia basado en bibliometrix

Estructura Conceptual

Desde un enfoque semántico, las principales áreas temáticas de este campo están fuertemente interconectadas, lo que nos permite trazar las líneas más relevantes y detectar posibles vacíos en la investigación. Esto se puede ver claramente en la 3, que ilustra una red de coocurrencia de palabras clave. En esta red, términos centrales como “inclusión financiera”, “finanzas digitales” y “eficiencia” actúan como nodos clave que conectan diferentes aspectos del debate. La presencia de términos periféricos, que están menos conectados, sugiere subtemas que podrían explorarse más a fondo en investigaciones futuras.

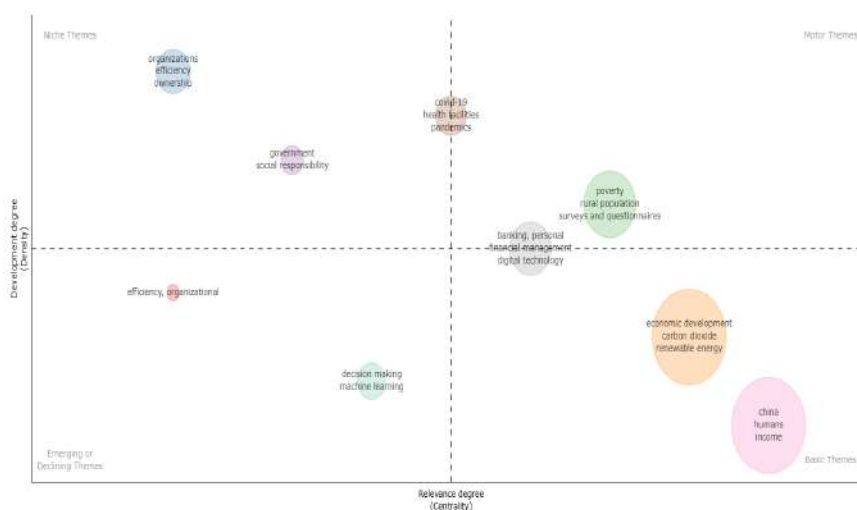
Figura 3. Red de coocurrencias



Fuente: elaboración propia basado en bibliometrix.

Un análisis más detallado de la evolución de los temas nos permite identificar áreas que ya están consolidadas, otras que están surgiendo y aquellas que tienen aplicaciones prácticas. En la figura 4, se puede ver que temas como la gestión financiera y la eficiencia organizacional son fundamentales en el conocimiento, mientras que otros, como la tecnología digital y las energías renovables, están en auge. También se abordan temas aplicados como la salud laboral y la pobreza, lo que muestra una creciente conexión entre la investigación teórica y las necesidades sociales. Esta evolución sugiere que el campo está madurando y avanzando hacia enfoques más integradores e interdisciplinarios.

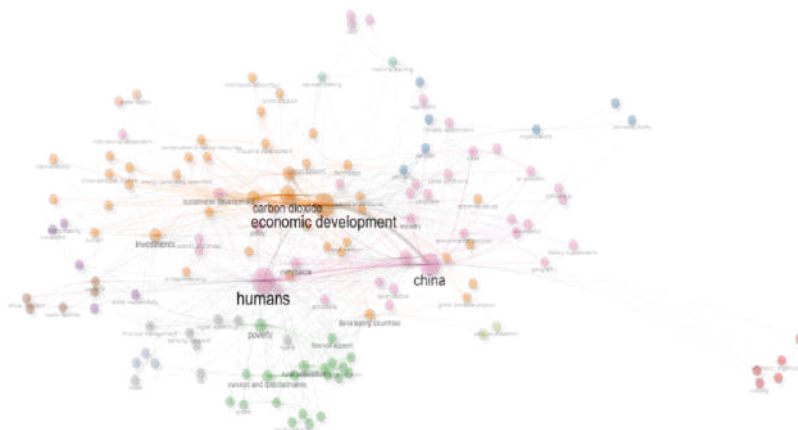
Figura 4. Mapa temático conceptual



Fuente: elaboración propia basado en bibliometrix.

En estudios recientes, ha surgido la exploración de conexiones temáticas inusuales que podrían abrir nuevas líneas de investigación. Un caso interesante es el de la 5, que muestra una relación directa entre el dióxido de carbono y las catecolaminas en un contexto que parece estar relacionado con Fintech. Aunque esta conexión puede parecer extraña al principio, podría indicar una tendencia emergente hacia la fusión de disciplinas, como la economía ambiental, la salud financiera o las neurofinanzas, junto con enfoques tecnológicos innovadores.

Figura 5. Red de mapa temático

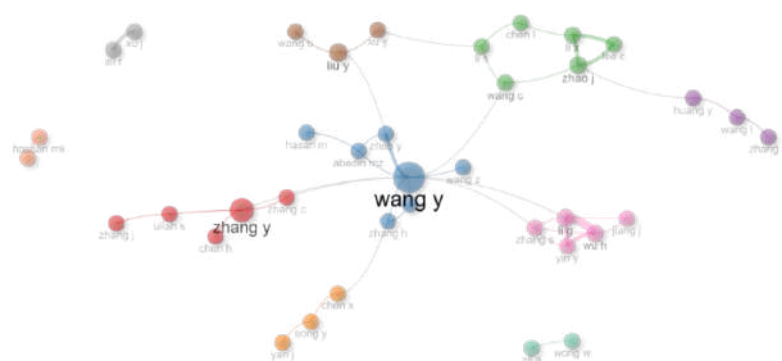


Fuente: elaboración propia basado en bibliometrix

Estructura Social

Por otro lado, las dinámicas colaborativas en el ámbito autoral presentan una estructura de red bastante clara, donde hay nodos centrales que concentran la actividad científica más influyente. La figura 6 nos permite observar clústeres de investigación activa y posibles puntos de conexión para nuevas alianzas. La densidad de las conexiones indica que el campo no solo está en movimiento, sino que se apoya en comunidades científicas bien establecidas, lo que facilita la circulación y validación del conocimiento en diversos contextos.

Figura 6. Red de colaboración

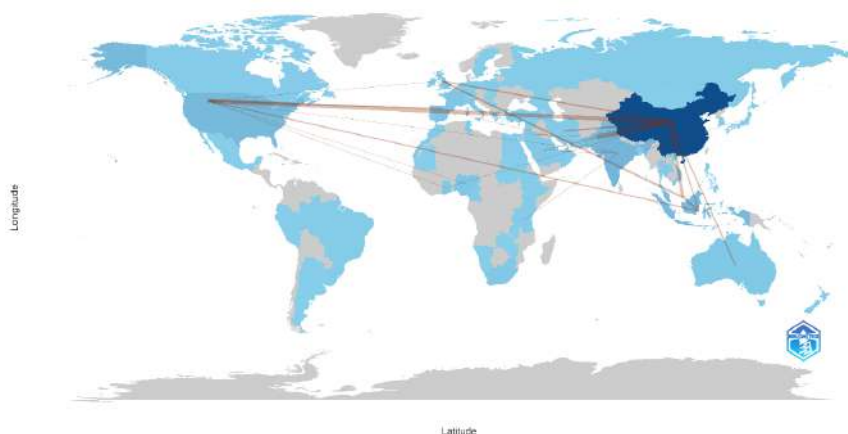


Fuente: elaboración propia basado en bibliometrix.

Finalmente, el mapa de colaboración internacional revela que la mayor parte del conocimiento se está generando en los países del Norte Global. En la 7, se pueden observar fuertes conexiones entre Estados Unidos, China y Europa, mientras que África y América Latina tienen una presencia bastante limitada. Esta desigualdad pone de manifiesto una brecha considerable en la participación científica a nivel global y resalta la necesidad urgente de implementar políticas que fomenten la inclusión y fortalezcan las capacidades de investigación en las regiones menos representadas.

Figura 7. Mapa mundial de colaboración entre países

Country Collaboration Map



Fuente: elaboración propia basado en bibliometrix-.

Discusión

Los resultados del análisis bibliométrico evidencian que la investigación sobre Fintech y microfinanzas ha experimentado un crecimiento sostenido en la última década, con un énfasis creciente en su potencial para mejorar la inclusión financiera, la eficiencia operativa y la sostenibilidad institucional. Este patrón coincide con la literatura empírica y de revisión sistemática que documenta cómo la adopción de tecnologías digitales —particularmente pagos móviles, plataformas digitales, inteligencia artificial y soluciones basadas en datos— ha transformado los modelos operativos de las instituciones microfinancieras (IMF), especialmente en economías en desarrollo (Ali *et al.*, 2020; Banna *et al.*, 2021; Liu *et al.*, 2023; Ha *et al.*, 2025). En este sentido, la evidencia sugiere que la digitalización no solo reduce costos operativos y errores administrativos, sino que también mejora la gestión del riesgo, la rapidez en la toma de decisiones y la capacidad de alcance hacia poblaciones tradicionalmente excluidas del sistema financiero formal.

Desde una perspectiva regional, los estudios empíricos disponibles para África y Asia muestran resultados consistentes respecto a los beneficios de la transformación digital en las IMF, particularmente en términos de desempeño financiero y eficiencia (Ali *et al.*, 2020; Waryoba *et al.*, 2024; Baltas & Liñares-Zegarra, 2024). Sin embargo, tal como revela el análisis bibliométrico, la producción científica en Sudamérica sigue siendo comparativamente limitada y fragmentada. Esta asimetría regional no implica ausencia de transformación digital, sino más bien un rezago en la sistematización académica de dichas experiencias, fenómeno que también ha sido señalado por informes del Banco Mundial al analizar la adopción desigual de Fintech en los ecosistemas financieros de América Latina (World Bank, 2018). En países como Ecuador y Perú, donde las IMF cumplen un rol clave en la inclusión financiera, la evidencia disponible sugiere avances importantes en digitalización, aunque aún condicionados por restricciones regulatorias, brechas de infraestructura digital y capacidades institucionales heterogéneas.

Asimismo, la literatura reciente advierte que los efectos de la adopción de Fintech no son homogéneos ni automáticos. Si bien múltiples estudios reportan mejoras en eficiencia y reducción de costos operativos (Murimi *et al.*, 2021; Baltas & Liñares-Zegarra, 2024), otros señalan que los beneficios dependen críticamente del grado de madurez tecnológica, la gobernanza institucional y la articulación con marcos regulatorios adecuados (Banna *et al.*, 2021; Offiong *et al.*, 2024). En este contexto, el Banco Mundial subraya que la digitalización financiera, para ser sostenible, debe ir acompañada de políticas de protección al consumidor, fortalecimiento institucional y alfabetización financiera, especialmente en segmentos vulnerables (World Bank, 2018).

En conjunto, estos hallazgos permiten interpretar los resultados bibliométricos no solo como una descripción de tendencias académicas, sino como un reflejo de los desafíos estructura-

les que enfrenta la investigación sobre Fintech y microfinanzas. La concentración temática y geográfica observada en la literatura refuerza la necesidad de análisis contextualizados que integren evidencia empírica regional, sin contradecir el enfoque bibliométrico del estudio, sino ampliando su capacidad interpretativa. De este modo, la discusión contribuye a posicionar la investigación futura en una agenda más equilibrada, comparativa y sensible a las realidades institucionales de regiones como Sudamérica, donde la transformación digital avanza más rápido que su documentación científica.

Declaración de contribución de autoría CRediT

Mayra A. Chicaiza-Herrera: Investigación, Metodología, Redacción borrador original.

Elvis I. Bonilla-Galeas: Investigación, Metodología, Redacción borrador original.

Selena S. Chicaiza-Chiluisa: Análisis formal, Recursos.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Ali, H., Gueyié, J.-P., & Okou, C. (2020). Assessing the impact of information and communication technologies on the performance of microfinance institutions in Niger. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.1080/08276331.2019.1698222>
2. Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
3. Ashta, A., & Herrmann, H. (2021). Artificial intelligence and fintech: An overview of opportunities and risks for banking, investments, and microfinance. *Strategic Change*, 30(3), 211–213. <https://doi.org/10.1002/jsc.2404>
4. Baltas, K. N., & Liñares-Zegarra, J. M. (2024). Efficiency and financial risk management practices of microfinance institutions. *International Journal of Finance & Economics*. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2956>
5. Banna, H. (2021). Fintech-based financial inclusion and bank risk-taking: Evidence from OIC countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 74, 101447. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101447>

6. Bollaert, H. (2021). Fintech and access to finance. *Journal of Corporate Finance*, 68, 101941. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101941>
7. Demir, A., Pesqué-Cela, V., Altunbas, Y., & Murinde, V. (2020). Fintech, financial inclusion and income inequality: A quantile regression approach. *European Journal of Finance*, 28(1), 86–107. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2020.1772335>
8. Derviş, H. (2020). Bibliometric analysis using Bibliometrix an R package. *Journal of Scientometric Research*, 8(3), 156–160. <https://doi.org/10.5530/jscires.8.3.32>
9. Ding, N., Levine, R., Lin, C., & Xie, W. (2022). Fintech, financial constraints and innovation: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 74, 102194. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2022.102194>
10. Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
11. Erlando, A., Riyanto, F. D., & Masakazu, S. (2020). Financial inclusion, economic growth, and poverty alleviation: Evidence from eastern Indonesia. *Heliyon*, 6(10), e05235. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05235>
12. Ha, D., Le, P., & Nguyen, D. K. (2025). Financial inclusion and fintech: A state-of-the-art systematic literature review. *Financial Innovation*, 11(69). <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00741-0>
13. Hasan, Md. M., Yajuan, L., & Khan, S. (2020). Promoting China's Inclusive Finance Through Digital Financial Services. *Global Business Review*, 23(4), 984-1006. <https://doi.org/10.1177/0972150919895348>.
14. Hasan, M. M., Yajuan, L., Khan, S., & Mahmud, M. (2021). How does financial literacy impact inclusive finance? *Financial Innovation*, 7(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00259-9>.
15. Hasan, M. K., Rabbani, M. R., & Ali, M. (2024). FinTech as a digital innovation in microfinance companies: A systematic literature review. *European Journal of Innovation Management*, 27(2), 476–503. <https://doi.org/10.1108/EJIM-04-2024-0462>
16. Hook, D. W., Porter, S. J., & Herzog, C. (2021). Real-time bibliometrics: Dimensions as a

- resource for analyzing aspects of COVID-19. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 5, 595299. <https://doi.org/10.3389/frma.2020.595299>
17. Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). A review of blockchain technology applications for financial services. *BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations*, 2(1), 100073. <https://doi.org/10.1016/j.tbench.2022.100073>
18. Lee, C. C., Li, X., Yu, C. H., & Zhao, J. (2021). Does fintech innovation improve bank efficiency? Evidence from China's banking industry. *International Review of Economics & Finance*, 74, 468–484. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.03.009>
19. Lee, C. C., & Wang, C. W. (2023). Digital financial inclusion and poverty alleviation: Evidence from the sustainable development of China. *Economic Analysis and Policy*, 78, 811–822. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.02.015>
20. Li, G., Fang, Y., & He, Y. (2022). Digital finance and sustainable development: Evidence from environmental inequality in China. *Business Strategy and the Environment*, 31(6), 2601–2617. <https://doi.org/10.1002/bse.3026>
21. Li, G., He, Y., & Wang, S. (2023). Digital finance and the low-carbon energy transition from the perspective of capital-biased technical progress. *Energy Economics*, 120, 106623. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106623>
22. Li, K., Kimura, F., & Shi, X. (2020). How should we understand the digital economy in Asia? Critical assessment and research agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, 44, 101004. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.101004>
23. Liu, A., Urquía-Grande, E., López-Sánchez, P., & Rodríguez-López, Á. (2023). ICTs in microfinance: A bibliometric analysis and future agenda. *Evaluation and Program Planning*, 97, 102215. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102215>
24. Liu, Y., & Zhang, Y. (2021). Can digital financial inclusion promote China's economic growth? *International Review of Financial Analysis*, 78, 101889. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101889>
25. McKillop, D., French, D., Quinn, B., Sobiech, A., & Wilson, J. O. S. (2020). Cooperative financial institutions: A review of the literature. *International Review of Financial Analysis*, 71, 101520. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101520>

26. Meniago, C., & Asongu, S. A. (2025). Digital financial inclusion and economic growth: The moderating role of institutions in SADC countries. *International Journal of Financial Studies*, 13(1), 4. <https://doi.org/10.3390/ijfs13010004>
27. Mhlanga, D. (2020). Industry 4.0 in finance: The impact of artificial intelligence on digital financial inclusion. *International Journal of Financial Studies*, 8(3), 45. <https://doi.org/10.3390/ijfs8030045>
28. Milana, C., & Ashta, A. (2021). Artificial intelligence techniques in finance and financial markets: A survey of the literature. *Strategic Change*, 30(3), 215–224. <https://doi.org/10.1002/jsc.2388>
29. Muganyi, T., Yan, L., Yin, Y., & Gong, X. (2022). Fintech, regtech, and financial development: Evidence from China. *Financial Innovation*, 8(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s40854-022-00330-6>
30. Murimi, R. N., Macheru, J., & Omurwa, J. K. (2021). Effects of financial technology on operation costs of microfinance institutions in Nairobi County. *Journal of Finance and Accounting*, 5(2), 65–85. <https://doi.org/10.53819/81018102t4008>
31. Offiong, U.P., Szopik-Depczyńska, K., Cheba, K., & Ioppolo, G. (2024). FinTech as a digital innovation in microfinance companies: A systematic literature review. *European Journal of Innovation Management*, 27(9), 562–581. <https://doi.org/10.1108/EJIM-04-2024-0462>
32. Óskarsdóttir, M., Bravo, C., Sarraute, C., Vanthienen, J., & Baesens, B. (2020). The value of big data for credit scoring: Enhancing financial inclusion using mobile phone data and social network analytics. *Applied Soft Computing*, 94, 106570. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2020.106570>
33. Tello-Gamarra, J., Zawislak, P. A., & Faraco, R. A. (2022). Digital transformation and operational efficiency: Evidence from financial services. *Journal of Business Research*, 142, 836–847. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.045>
34. Waryoba, P., Masele, J., & Kessy, S. (2024). Perceived influence of digital transformation on the performance of microfinance institutions in Tanzania. *Tanzania Journal of Development Studies*, 22(2), 47–68. <https://dx.doi.org/10.56279/NJIY8787/TJDS.v22i2.3>
35. World Bank. (2018). *Financial consumer protection and new forms of data processing beyond credit reporting*. World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/677281542207403561>

36. Zhang, Y., Wang, J., & Zhang, X. (2023). Examining the interconnectedness of green finance: Dynamic spillover effects among green bonds, renewable energy, and carbon markets. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 51420–51435. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-26661-9>
37. Zhao, J., & Zhang, Y. (2022). Riding the FinTech innovation wave: FinTech, patents and bank performance. *Journal of International Money and Finance*, 121, 102552. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2021.102552>

Marcelo V. Luna-Murillo

mluna@uea.edu.ec

Universidad Estatal Amazónica

(Puyo – Ecuador)

ORCID: 0000-0002-9521-353X

Patricia Ramírez-Contreras

pramirez@utb.edu.ec

Universidad Técnica de Babahoyo –

Extensión Quevedo

ORCID: 0000-0002-9370-6576

Jonathan D. Segura-Márquez

jsegura@uea.edu.ec

Universidad Estatal Amazónica

(Puyo – Ecuador)

ORCID: 0009-0001-2201-1777

Johanna Castro-Ramírez

janica.castro92@gmail.com

Incrementar, Consultoría Empresarial

(Quevedo - Ecuador)

ORCID: 0000-0001-7310-2487

**SESGOS COGNITIVOS Y
CONDUCTA FINANCIERA
RESPONSABLE
EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS MEDIANTE
MODELADO DE ECUACIONES
ESTRUCTURALES**

*COGNITIVE BIASES AND
RESPONSIBLE FINANCIAL
BEHAVIOR AMONG UNIVERSITY
STUDENTS THROUGH
STRUCTURAL EQUATION
MODELING*

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.06>

Recibido: 20/08/2025

Aceptado: 31/12/2025

Resumen

El objetivo fue analizar la influencia de tres sesgos cognitivos: exceso de confianza, aversión a la pérdida y efecto anclaje, en la conducta financiera responsable de estudiantes universitarios, considerando la mediación de la actitud hacia el riesgo. Se aplicó un enfoque de economía del comportamiento con modelado de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales a una muestra de 123 estudiantes de carreras económicas y administrativas. Los resultados muestran que la aversión a la pérdida incidió positivamente en la actitud hacia el riesgo y que esta influyó en la conducta financiera responsable; el exceso de confianza y el efecto anclaje no fueron significativos. El modelo explicó el 18.7% de la varianza en la actitud y el 31.6% en la conducta.

Palabras clave: Sesgos cognitivos, Conducta financiera responsable, Toma de decisiones financieras, Actitud hacia el riesgo, Economía del comportamiento

Abstract

The objective was to analyze the influence of three cognitive biases—overconfidence, loss aversion, and anchoring effect—on responsible financial behavior among university students, considering the mediating role of risk attitude. A behavioral economics approach was applied through partial least squares structural equation modeling with a sample of 123 economics and business students. Results showed that loss aversion had a positive effect on risk attitude, which in turn influenced responsible financial behavior, while overconfidence and anchoring were not significant. The model explained 18.7% of the variance in risk attitude and 31.6% in financial behavior.

Keywords: Cognitive biases, Responsible financial behavior, Financial decision-making, Risk attitude, Behavioral economics

SESGOS COGNITIVOS Y CONDUCTA FINANCIERA RESPONSABLE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS MEDIANTE MODELADO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

COGNITIVE BIASES AND RESPONSIBLE FINANCIAL BEHAVIOR AMONG UNIVERSITY STUDENTS THROUGH STRUCTURAL EQUATION MODELING

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.06>

Introducción

En los últimos años, la economía del comportamiento ha emergido como una herramienta analítica esencial para comprender la complejidad de las decisiones financieras individuales, especialmente en contextos donde la racionalidad perfecta propuesta por la teoría económica clásica resulta insuficiente.

Desde esta perspectiva, se reconoce que los agentes económicos no toman decisiones exclusivamente en función de cálculos lógicos y utilitarios, sino que su comportamiento está mediado por emociones, experiencias previas, limitaciones cognitivas y sesgos sistemáticos (Kahneman & Riepe, 2007; Kanapickienė *et al.*, 2024; Kim & Xiao, 2021; Suresh, 2024; Thaler, 2016). En este marco, la conducta financiera responsable, entendida como la capacidad de planificar, controlar y ejecutar decisiones económicas orientadas al bienestar futuro, se convierte en un fenómeno multifactorial que va más allá del simple conocimiento financiero formal (Zumárraga-Espinosa, 2022).

Diversos estudios han demostrado que los sesgos cognitivos desempeñan un papel crucial en la configuración de las decisiones financieras. Estos atajos mentales pueden ser útiles en la vida cotidiana, pero en contextos económicos suelen conducir a resultados subóptimos (Sobaih & Elshaer, 2023). Entre los más recurrentes se encuentran la aversión a la pérdida, el exceso de confianza y el efecto anclaje.

La aversión a la pérdida describe la tendencia a valorar más intensamente una pérdida que una ganancia de igual magnitud, lo que genera decisiones excesivamente conservadoras (Grežo, 2021). En estudiantes universitarios, este sesgo puede traducirse en resistencia a solicitar de créditos, desinterés por la inversión o resistencia a asumir riesgos mínimos necesarios.

En contraposición, el exceso de confianza se manifiesta como la sobreestimación de las propias habilidades para tomar decisiones correctas o anticipar resultados financieros (Lamichhane & Simkhada, 2024). Este sesgo puede fomentar una actitud más favorable al riesgo, pero también propicia comportamientos imprudentes, como sobreendeudamiento o inversiones sin análisis. Por su parte, el efecto anclaje genera una dependencia cognitiva hacia valores iniciales arbitrarios (como precios pasados, consejos no expertos o referencias emocionales) que distorsionan la evaluación objetiva de las decisiones económicas (Park, 2022; Wang, 2023).

Una variable central en la relación entre estos sesgos y la conducta financiera responsable es la actitud hacia el riesgo, entendida como la predisposición subjetiva a aceptar o evitar situaciones de incertidumbre en contextos económicos. Esta actitud no es totalmente racional, sino que está condicionada por creencias previas, emociones y distorsiones cognitivas (Jia *et al.*, 2021; Kaftandzieva & Cvetkoska, 2021; Kanapickienė *et al.*, 2024).

Estudios recientes indican que una actitud equilibrada hacia el riesgo puede facilitar comportamientos financieros más estructurados, como el ahorro programado, el control del gasto y la inversión informada (Goyal & Kumar, 2021). En este sentido, se plantea que la actitud hacia el riesgo media la relación entre los sesgos cognitivos y la conducta financiera responsable, actuando como un mecanismo psicológico de procesamiento.

En este contexto, resulta fundamental comprender cómo los sesgos cognitivos interactúan y se asocian con el comportamiento económico del estudiantado universitario, una población que, aunque expuesta a formación académica en temas financieros, con frecuencia no traslada ese conocimiento a la práctica cotidiana (Hendrawaty *et al.*, 2020; Razen *et al.*, 2021). El análisis de estos determinantes resulta relevante para el diseño de intervenciones educativas y estrategias institucionales orientadas a fortalecer la toma de decisiones financieras responsables en etapas tempranas de la vida adulta.

Si bien la literatura internacional ha avanzado en el estudio de los sesgos cognitivos y su relación con el comportamiento financiero, en el contexto latinoamericano persisten vacíos empíricos relevantes. En particular, gran parte de las investigaciones en población universitaria se ha centrado en el nivel de conocimiento financiero formal o en descripciones generales del comportamiento económico, sin integrar de manera explícita los sesgos cognitivos y la actitud hacia el riesgo dentro de un mismo modelo analítico (Amgain, 2024; Suresh, 2024). Estudios recientes señalan que la evidencia empírica en economías emergentes continúa siendo fragmentada y limitada en cuanto al uso de enfoques estructurales que permitan analizar simultáneamente sesgos cognitivos, actitud hacia el riesgo y conducta financiera en jóvenes adultos (Gabhane *et al.*, 2023; Goyal & Kumar, 2021; Mendez Prado *et al.*, 2022; Sharma *et al.*, 2024).

Asimismo, son limitados los estudios que emplean técnicas de modelado de ecuaciones estructurales para examinar de forma simultánea estas relaciones en estudiantes universitarios de países en desarrollo. En este sentido, el presente estudio busca contribuir a la literatura regional al analizar, desde un enfoque de economía del comportamiento, la asociación entre sesgos cognitivos, actitud hacia el riesgo y conducta financiera responsable.

A partir de este planteamiento, la investigación se orienta a responder la pregunta: ¿cómo se asocian los sesgos cognitivos con la conducta financiera responsable de los estudiantes universitarios, considerando el papel mediador de la actitud hacia el riesgo? El propósito consiste en examinar las relaciones entre exceso de confianza, aversión a la pérdida y efecto anclaje con la conducta financiera responsable, evaluando el rol mediador de la actitud hacia el riesgo.

Con base en la literatura revisada, se proponen cuatro hipótesis que vinculan dichos sesgos con la actitud hacia el riesgo, y esta última con la conducta financiera responsable. La contribución principal radica en aportar evidencia empírica sobre una población poco explorada en la región latinoamericana, mediante un enfoque estructural que permite estimar el papel de los sesgos cognitivos y la actitud hacia el riesgo en la configuración de las decisiones económicas cotidianas del estudiantado universitario.

Metodología

Diseño de la investigación

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal, exploratorio y explicativo. Se eligió este tipo de diseño porque permite analizar relaciones estructurales hipotéticas entre variables latentes sin manipulación deliberada de los factores ni intervención directa sobre las personas participantes (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020). En este sentido, el estudio se orienta a examinar cómo determinados sesgos cognitivos (aversión a la pérdida, exceso de confianza y efecto anclaje) influyen en la actitud hacia el riesgo y, a través de ella, en la conducta financiera responsable.

El carácter transversal implica que los datos fueron recolectados en un solo momento, lo que resulta apropiado para estudios de corte explicativo que buscan identificar patrones estructurales en poblaciones específicas. El enfoque explicativo responde a la intención de explorar relaciones hipotéticas entre variables psicológicas y comportamentales, siguiendo los fundamentos de la economía del comportamiento.

Para el análisis de datos se utilizó la técnica de Modelado de Ecuaciones Estructurales por Mínimos Cuadrados Parciales (PLS-SEM), seleccionada por su idoneidad para estudios con muestras moderadas, modelos complejos y objetivos exploratorios (Hair Jr. 2020; Sarstedt *et al.*, 2021). Esta técnica permite estimar simultáneamente el modelo de medida (validez y fiabilidad de los constructos) y el modelo estructural (relaciones estructurales estimadas entre variables latentes), lo que la convierte en una herramienta robusta para investigaciones aplicadas en ciencias sociales y financieras.

En el modelo de medida, los constructos de tipo reflectivo incluyen: exceso de confianza (4 ítems) (Barber & Odean, 2001; Hoda, 2025), aversión a la pérdida (4 ítems) (Kahneman & Tversky, 2013), efecto anclaje (4 ítems) (Tversky & Kahneman, 1974) y actitud hacia el riesgo (4 ítems) (Weber *et al.*, 2002), todos seleccionados a partir de escalas validadas en investigaciones previas. La actitud hacia el riesgo fue operacionalizada como una evaluación subjetiva del riesgo financiero; para ello se empleó el dominio financiero de la escala DOSPERT con ítems

invertidos, de modo que valores más altos del constructo indican mayor aversión al riesgo y menor disposición a asumirlo (Weber *et al.*, 2002).

Por su parte, el constructo "conducta financiera responsable" se modeló como formativo, ya que está compuesto por comportamientos observables no intercambiables (como planificación del gasto, control de deudas, hábito de ahorro y monitoreo financiero) que no necesariamente se correlacionan entre sí, pero cuya combinación define conceptualmente la variable. Esta decisión se basa en los criterios establecidos por Jarvis *et al.*, (2003), quienes señalan que un constructo debe ser considerado formativo cuando sus indicadores causan, en lugar de reflejar, la variable latente. Además, su inclusión en modelos formativos es coherente con estudios recientes que abordan el comportamiento financiero desde una perspectiva conductual multidimensional (Sobaih & Elshaer, 2023).

Población y muestra

La población objetivo del estudio estuvo conformada por estudiantes universitarios de las carreras de Economía y Administración de una universidad pública ecuatoriana. Se seleccionó esta población por su proximidad al ámbito de estudio, dado que el estudiantado de estas áreas se enfrenta tempranamente a decisiones financieras personales y profesionales, y constituyen un grupo relevante para evaluar la asociación entre factores cognitivos sobre la conducta económica.

La muestra se obtuvo mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando los siguientes criterios de inclusión: (a) estar matriculado en las carreras antes mencionadas, (b) tener 18 años o más, (c) aceptar el consentimiento informado y (d) responder completamente el cuestionario. Se excluyeron encuestas con respuestas incompletas o atípicas.

Se recopilaron 123 encuestas válidas. En cuanto a la caracterización de las personas participantes: el 28.3% tenía entre 18 y 20 años, el 22% entre 21 y 25 años, el 22% entre 26 y 30 años, el 11% entre 31 y 35 años, y el 16.5% tenía 36 años o más. El 64.4% fueron mujeres y el 35.4% hombres. La ocupación principal fue "estudiante" (63%). Respecto a los ingresos mensuales, el 33.9% reportó menos de 300 USD, el 29.9% entre 301 a 600 USD, el 18% entre 601 a 1000 USD, y el 7% entre 1000 a 1500 USD. Además, el 69.3% residía en zonas urbanas y el 62.2% señaló revisar información financiera en redes sociales.

Aunque este tamaño muestral no es representativo estadísticamente en términos poblacionales, es considerado adecuado para el análisis mediante PLS-SEM, especialmente en estudios exploratorios. Según Hair Jr. (2020), una regla general para esta técnica establece un mínimo de 10 casos por cada parámetro a estimar (número de indicadores asociados al constructo más

complejo o al número máximo de flechas que ingresan a un nodo en el modelo estructural).

En este caso, la muestra supera dicho umbral, lo que permite asegurar la estabilidad de las estimaciones obtenidas. Adicionalmente, se verificó la suficiencia de la muestra mediante un análisis de potencia estadística *a priori*. Con base en los parámetros sugeridos por Faul *et al.*, (2009) para modelos de regresión múltiple, considerando un tamaño de efecto medio ($f^2 = 0.15$), un nivel de significancia $\alpha = 0.05$ y una potencia deseada de 0.80, el número mínimo requerido de observaciones era de 85. Al contar con 123 casos válidos, el estudio alcanza una potencia estadística superior al umbral recomendado, lo que refuerza la solidez de las estimaciones obtenidas en el modelo.

Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se efectuó a través de un cuestionario en línea (Google Forms), aplicado entre mayo y julio de 2025 en cursos universitarios de nivel medio y superior de las carreras de Economía y Administración. Previo a su aplicación, se realizó una prueba piloto con 30 estudiantes para verificar la comprensión de los ítems y la claridad de las instrucciones. El tiempo promedio de respuesta fue de 12 minutos.

La participación fue voluntaria y precedida por un consentimiento informado, en el que se explicitó el carácter anónimo de las respuestas, la confidencialidad de los datos y su uso exclusivamente académico. Para garantizar la calidad de la información, se eliminaron encuestas incompletas o inconsistentes, y se revisaron posibles valores atípicos mediante estadísticos descriptivos y gráficos de dispersión.

En cuanto a la ética, la investigación respetó los principios de la World Medical Association (2013) y las normas institucionales en ciencias sociales, asegurando la protección de la identidad de las personas participantes.

Para mitigar posible sesgo de método común, el cuestionario fue anónimo, con orden heterogéneo de ítems y redacciones no redundantes; se alternaron ítems directos e invertidos. La tabla 1 resume la operacionalización de los constructos.

Tabla 1. Operacionalización resumida de constructos

Constructo	Tipo	Nº ítems	Escala	Fuente base	Indicador / Ejemplo de ítem
Exceso de confianza (<i>ExceConf</i>)	Reflectivo	4	Likert 1-5	Barber & Odean (2001); Hoda (2025)	“Mis decisiones financieras suelen ser mejores que las de la mayoría.”
Aversión a la pérdida (<i>AverPer</i>)	Reflectivo	4	Likert 1-5	Kahneman & Tversky (2013)	“Prefiero evitar una pérdida pequeña que arriesgarme por una ganancia equivalente.”
Efecto anclaje (<i>EfecAnc</i>)	Reflectivo	4	Likert 1-5	Tversky & Kahneman (1974)	“El primer precio o referencia que escucho influye en mi decisión.”

Actitud hacia el riesgo – dominio financiero (<i>ActRies</i>)	Reflexivo	4	Likert 1-5	Weber, Blais & Betz (2002)	“Me incomoda asumir riesgos financieros aun con ganancia esperada.” (<i>invertida</i>)
Conducta financiera responsable (<i>CondFinan</i>)	Formativo	4	Likert 1-5	Adaptado de prácticas de manejo financiero (planificación–ahorro–deuda–monitoreo)	CondFinan1 (Planificación): elabora y sigue presupuesto mensual. CondFinan2 (Deudas): paga a tiempo y evita moras. CondFinan3 (Ahorro): separa ahorro periódicamente. CondFinan4 (Monitoreo): revisa saldos/movimientos con regularidad.

Nota: Constructos reflectivos evaluados con Likert 1–5 (1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo).
Fuente: elaboración propia.

Planteamiento de hipótesis

El modelo teórico propuesto en esta investigación se fundamenta en los postulados de la economía del comportamiento, los cuales sugieren que la toma de decisiones financieras está influenciada por sesgos cognitivos que distorsionan la evaluación racional de riesgos y consecuencias. En este estudio, se exploran tres sesgos cognitivos específicos (aversión a la pérdida, exceso de confianza y efecto anclaje), que, según evidencia empírica reciente, afectan tanto la percepción subjetiva del riesgo como las decisiones económicas en jóvenes adultos (Gabhane *et al.*, 2023; Novianggie & Asandimitra, 2019).

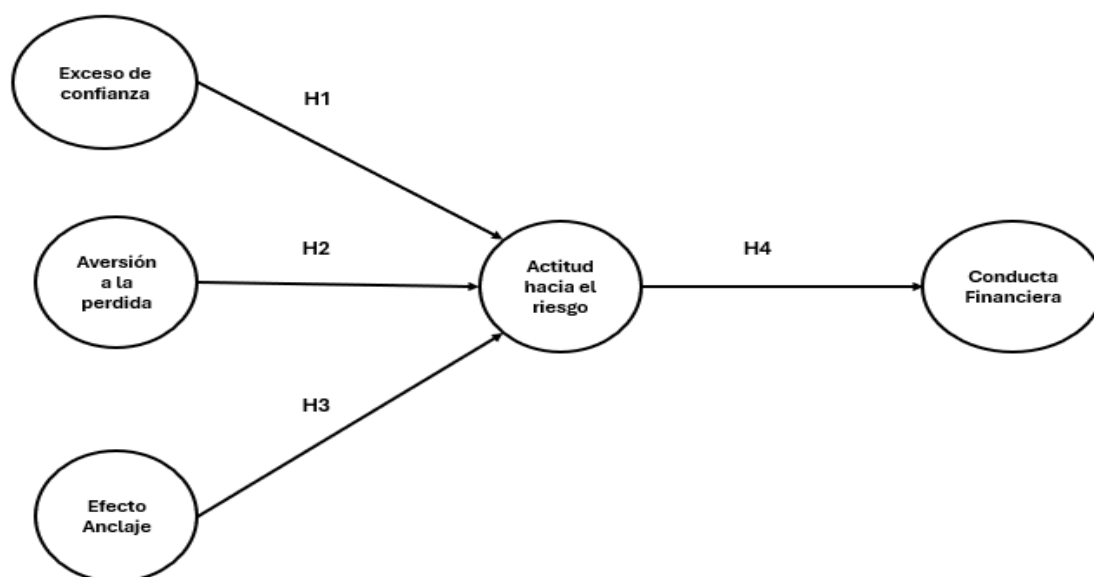
Diversos autores han identificado que la aversión a la pérdida conduce a decisiones excesivamente conservadoras, inhibiendo la participación en actividades financieras potencialmente beneficiosas, como el ahorro a largo plazo o la inversión (Grežo, 2021). En contraposición, el exceso de confianza tiende a aumentar la disposición a asumir riesgos financieros, al generar una sobreestimación de las propias capacidades (Karki *et al.*, 2024).

El efecto anclaje, por su parte, afecta la forma en que se interpretan los escenarios económicos, al depender de referencias iniciales que pueden sesgar el juicio (Wang, 2023). Se plantea que estos sesgos afectan de manera significativa la actitud hacia el riesgo, la cual actúa como variable mediadora que influye directamente sobre la conducta financiera responsable, entendida como la capacidad de planificar, controlar y ejecutar decisiones financieras de forma consciente y sostenible (Zumárraga-Espinosa, 2022). Con base en este marco teórico, en la tabla 2 se plantean las siguientes hipótesis de investigación:

Tabla 2. Hipótesis de investigación y relaciones propuestas

Hipótesis 1: El exceso de confianza tiene un efecto positivo significativo sobre la actitud hacia el riesgo.
Hipótesis 2: La aversión a la pérdida tiene un efecto positivo significativo sobre la actitud hacia el riesgo.
Hipótesis 3: El efecto anclaje tiene un efecto negativo significativo sobre la actitud hacia el riesgo.
Hipótesis 4: La actitud hacia el riesgo, operacionalizada como aversión al riesgo financiero, se asocia positivamente con la conducta financiera responsable

Figura 1. Modelo Estructural propuesto para evaluar asociaciones entre sesgos cognitivos y conducta financiera responsable.



Fuente: elaboración propia.

Análisis estadístico

El método de modelado de ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM, por sus siglas en inglés) fue empleado para evaluar el impacto de los sesgos cognitivos sobre la conducta financiera responsable, considerando el rol mediador de la actitud hacia el riesgo. Este enfoque fue seleccionado por su adecuación en estudios exploratorios, con fenómenos emergentes, estructuras complejas y muestras de tamaño moderado, como es el caso del presente estudio con 123 estudiantes universitarios (Hair Jr. 2020; Sarstedt *et al.*, 2021). El análisis fue realizado utilizando el software SmartPLS 4.1.1.5

En la primera etapa, se estimó el modelo de medida (outer model), evaluando la consistencia interna de cada constructo mediante el coeficiente de Alpha de Cronbach, la fiabilidad compuesta (CR) y el Omega de McDonald. Posteriormente, se examinó la validez convergente a través de las cargas factoriales individuales (se aceptaron valores > 0.708) y del promedio de varianza extraída (AVE), exigiendo valores superiores a 0.50. La validez discriminante se verificó mediante el criterio de Fornell & Larcker (1981) y la matriz HTMT (Heterotrait - Monotrait Ratio), considerando el umbral máximo de 0.85 (Rönkkö & Cho, 2022). En cuanto al umbral de cargas en el modelo de medida, se adoptó > 0.708 como regla principal; excepcionalmente se retuvieron indicadores con cargas entre 0.60 y 0.70 cuando $AVE \geq 0.50$, $CR \geq 0.70$ y existía justificación teórica.

En la evaluación del modelo de medida no fue necesario eliminar indicadores, dado que todos los ítems cumplieron con los criterios establecidos de fiabilidad y validez. En particular, las

cargas factoriales se mantuvieron dentro de rangos aceptables, la fiabilidad compuesta y el alfa de Cronbach superaron el umbral de 0.70, y los valores de AVE fueron iguales o superiores a 0.50 en todos los constructos. En consecuencia, se optó por retener la totalidad de los indicadores originalmente especificados, priorizando la coherencia teórica y la comparabilidad con estudios previos que emplean estas mismas escalas.

En la segunda etapa, se estimó el modelo estructural (inner model) con el objetivo de contrastar las hipótesis planteadas y observar las relaciones estructurales entre los constructos. Para ello, se analizaron los coeficientes de trayectoria (path coefficients), sus niveles de significancia (p-values) y los valores R^2 para los constructos endógenos, con el fin de evaluar el poder explicativo del modelo. La significancia estadística de las relaciones estructurales se obtuvo mediante el procedimiento de bootstrap con 5.000 submuestras, empleando intervalos de confianza BCa, a dos colas, con un nivel de confianza al 95%.

Adicionalmente, se calcularon los efectos de tamaño (f^2) para determinar la relevancia de cada relación. Asimismo, se evaluó la colinealidad de los constructos formativos mediante el factor de inflación de la varianza (VIF), considerando aceptables valores inferiores a 3.3. Dado el carácter exploratorio y explicativo del estudio, la evaluación se centró en la capacidad explicativa del modelo (R^2) y en la relevancia de los efectos (f^2). La evaluación predictiva fuera de muestra se deja para trabajos posteriores de naturaleza confirmatoria.

Este procedimiento analítico permitió evaluar de manera rigurosa las relaciones estructurales estimadas en el modelo, brindando evidencia empírica sobre el papel mediador de la actitud hacia el riesgo entre los sesgos cognitivos y la conducta financiera responsable en estudiantes de ciencias económicas y administrativas.

Resultados

El modelo fue estimado mediante la técnica de Modelado de Ecuaciones Estructurales por Mínimos Cuadrados Parciales (PLS-SEM), implementada en el software SmartPLS 4.0. El objetivo fue analizar la asociación entre tres sesgos cognitivos: Exceso de confianza, Aversión a la pérdida y Efecto anclaje sobre la conducta financiera responsable, considerando el rol mediador de la Actitud hacia el riesgo.

En la evaluación del modelo de medición, La mayoría de los indicadores presentaron cargas factoriales superiores a 0.708; adicionalmente, algunos ítems se situaron entre 0.60 y 0.70 y fueron retenidos por su aporte de contenido y porque el modelo mostró $AVE \geq 0.50$ y $CR \geq 0.70$, evidenciando una fiabilidad individual adecuada. Asimismo, los valores de fiabilidad compuesta (CR) y alfa de Cronbach superaron el umbral de 0.70 en todos los constructos,

mientras que los promedios de varianza extraída (AVE) fueron mayores a 0.50, lo que confirma la validez convergente. La validez discriminante fue verificada mediante los criterios de Fornell & Larcker, (1981) y HTMT, cuyos valores se mantuvieron por debajo de los niveles críticos establecidos (Henseler *et al.*, 2009). Estos resultados se resumen en la tabla 3 y la figura 2.

La colinealidad de los indicadores se evaluó mediante el factor de inflación de la varianza (VIF). Los valores oscilaron entre 1.08 y 2.98, todos por debajo del umbral recomendado de 3.3 Hair Jr. (2020), lo que descarta problemas de colinealidad en el modelo. En el caso del constructo formativo de conducta financiera responsable, los VIF se mantuvieron igualmente en niveles aceptables, garantizando estabilidad en las estimaciones de sus indicadores

Respecto al modelo estructural, se observó que los tres sesgos cognitivos explican el 18.7% de la varianza en la actitud hacia el riesgo ($R^2 = 0.187$), mientras que esta última explica el 31.6% de la varianza en la conducta financiera responsable ($R^2 = 0.316$). De acuerdo con Ringle *et al.*, (2020) y Hair Jr. (2020), estos valores reflejan una capacidad explicativa moderada.

En este estudio se priorizó la evaluación de la capacidad predictiva a través de R^2 y f^2 , métricas adecuadas para un diseño exploratorio en economía del comportamiento. Aunque el Q^2 se utiliza con frecuencia en estudios confirmatorios, los resultados obtenidos permiten afirmar que el modelo presenta una capacidad explicativa moderada, destacando el papel de la actitud hacia el riesgo en la conducta financiera responsable.

En cuanto a las relaciones estructurales, se aceptaron dos de las cuatro hipótesis planteadas. La aversión a la pérdida tuvo un efecto positivo y significativo sobre la actitud hacia el riesgo ($\beta = 0.350$, $p < 0.01$), y esta, a su vez, influyó positivamente sobre la conducta financiera responsable ($\beta = 0.562$, $p < 0.01$), confirmando las hipótesis H2 y H4. Por el contrario, ni el exceso de confianza ($\beta = 0.006$, $p > 0.01$) ni el efecto anclaje ($\beta = 0.125$, $p > 0.01$) mostraron relaciones significativas sobre la actitud hacia el riesgo, por lo que se rechazaron las hipótesis H1 y H3.

En términos aplicados, los hallazgos sugieren que intervenir sobre la actitud hacia el riesgo es el canal conductual relevante cuando el estudiantado enfrenta pérdidas potenciales; en cambio, los sesgos de anclaje y exceso de confianza no muestran transmisión indirecta significativa en este contexto.

Estos resultados sugieren que, en esta muestra específica de estudiantes universitarios, la aversión a la pérdida actúa como un factor relevante en la formación de actitudes frente al riesgo, mientras que el exceso de confianza y el efecto anclaje no presentan un impacto directo significativo. Este hallazgo podría atribuirse a factores como el nivel de conocimiento financiero

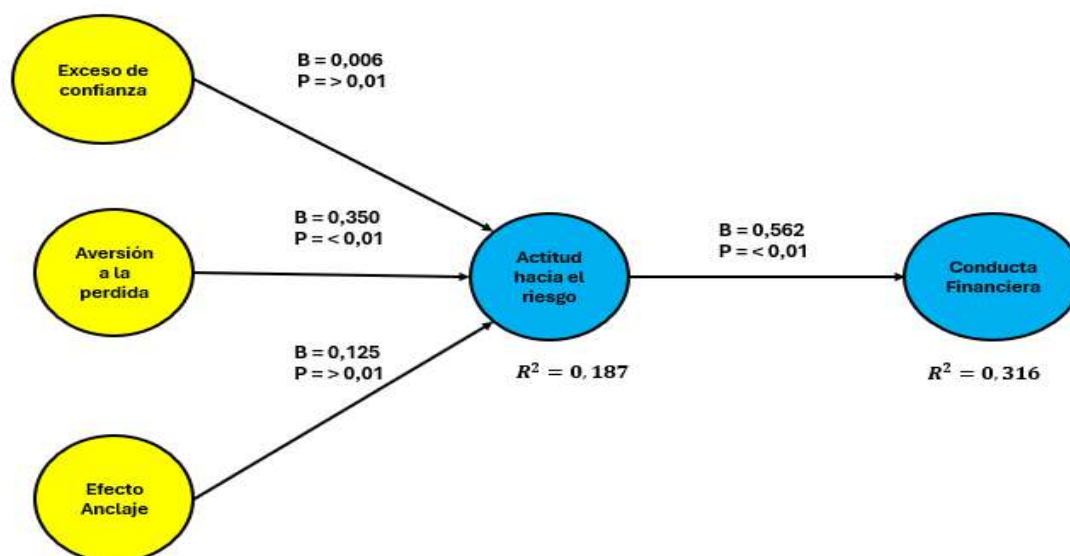
formal de las personas participantes, su escasa exposición a contextos reales de inversión, o la posible asociación entre variables no incluidas en el modelo. En consecuencia, se refuerza la necesidad de seguir investigando la interacción entre los sesgos cognitivos y las variables psicológicas que configuran las decisiones financieras en entornos educativos.

Tabla 3. Efectos directos y significancia estadística

Predictor -> ResultadosP	β	- ValueH	ipótesis	Resultado del modelo
Exceso de Confianza -> Actitud hacia el Riesgo	0.006	$P > 0.01$	H1	Rechazado
Aversión a la Pérdida -> Actitud hacia el Riesgo	0.350	$P < 0.01$	H2	Aceptado
Efecto anclaje -> Actitud hacia el Riesgo	0.125	$P > 0.01$	H3	Rechazado
Actitud hacia el riesgo -> Conducta Financiera	0.562	$P < 0.01$	H4	Aceptado

Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Modelo estructural estimado mediante PLS-SEM



Fuente: elaboración propia.

Como parte de la evaluación del modelo estructural, se reportan los tamaños de efecto (f^2) por relación, con sus intervalos de confianza. La Tabla 3 reporta el tamaño de efecto f^2 , que indica cuánto aumenta el R^2 del constructo endógeno cuando se incluye cada predictor (umbrales orientativos: 0.02 pequeño, 0.15 mediano y 0.35 grande). En este estudio, la ruta Actitud hacia el riesgo $\rightarrow$ Conducta Financiera presenta un efecto grande ($f^2 = 0.461$; IC95% [0.205, 1.188]), lo que evidencia que la actitud hacia el riesgo aporta de forma sustantiva a la explicación de la conducta financiera y se perfila como el principal punto de palanca del modelo.

En cambio, Aversión a la Pérdida $\rightarrow$ Actitud hacia el Riesgo muestra un efecto pequeño ($f^2 = 0.098$; IC95% [0.012, 0.318]), lo que sugiere que la aversión a la pérdida incide en la actitud, aunque con impacto moderado. Por su parte, Efecto Anclaje $\rightarrow$ Actitud hacia el Riesgo ($f^2 = 0.013$) y Exceso de Confianza $\rightarrow$ Actitud hacia el Riesgo (≈ 0.000) resultan despreciables, coherente con la ausencia de efectos indirectos relevantes; en términos prácticos, priorizar intervenciones sobre la actitud ante el riesgo probablemente generará los mayores cambios en conducta, mientras que enfatizar anclaje o exceso de confianza tendría retornos limitados en este contexto.

Se observó un tamaño de efecto grande para Actitud hacia el riesgo $\rightarrow$ Conducta Financiera ($f^2 = 0.461$), mientras que Aversión a la Pérdida $\rightarrow$ Actitud hacia el Riesgo fue pequeño ($f^2 = 0.098$) y los efectos de Efecto Anclaje y Exceso de Confianza fueron muy pequeños, los intervalos de confianza al 95% se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Tamaños de efecto (f^2) por relación estructural

Relación (X $\rightarrow$ Y)	f^2 (O)	p (boot)	IC 2.5%	IC 97.5%	Interpretación
Actitud hacia el Riesgo $\rightarrow$ Conducta Financiera	0.461	0.071	0.205	1.1885	grande
Aversión a la Pérdida $\rightarrow$ Actitud hacia el Riesgo	0.098	0.21	0.012	0.318	pequeño
Efecto Anclaje $\rightarrow$ Actitud hacia el Riesgo	0.013	0.849	0.0	0.248	Muy pequeño
Exceso de Confianza $\rightarrow$ Actitud hacia el Riesgo	0.0	0.999	0.0	0.111	Muy pequeño

Nota: f^2 calculado como incremento en R^2 del constructo endógeno al incluir X (efecto de exclusión-inclusión).
Fuente: elaboración propia.

Discusión

Los resultados obtenidos evidencian que las asociaciones encontradas entre los sesgos cognitivos en la conducta financiera responsable no son homogéneas ni directas, sino que se articulan a través de mecanismos mediadores, particularmente la actitud hacia el riesgo. Este hallazgo es consistente con los postulados de la economía del comportamiento, los cuales sostienen que las decisiones financieras no se explican únicamente por preferencias estables, sino por procesos cognitivos que influyen en la percepción y evaluación del riesgo (Amgain, 2024; Kasoga, 2021; Sobaih & Elshaer, 2023; Tahir *et al.*, 2023)

En este estudio, se confirma que la aversión a la pérdida presenta un efecto positivo y significativo sobre la actitud hacia el riesgo. Desde la teoría de las perspectivas, este resultado se explica porque las personas tienden a asignar un mayor peso subjetivo a las pérdidas que a las ganancias equivalentes, lo que genera una evaluación más cautelosa de las alternativas bajo incertidumbre (Kahneman & Tversky, 2013).

En términos conductuales, una mayor sensibilidad ante la posibilidad de pérdida puede traducirse en actitudes más conservadoras frente al riesgo, influyendo indirectamente en la forma en que se toman decisiones financieras cotidianas. Este patrón coincide con la evidencia empírica reportada por Tahir *et al.*, (2023) y Grežo, (2021), quienes muestran que la aversión a la pérdida se asocia con una mayor prudencia financiera, especialmente en población joven (Sharma *et al.*, 2024).

En contraste, los sesgos de exceso de confianza y efecto anclaje no mostraron influencia significativa sobre la actitud hacia el riesgo. Este resultado no contradice la teoría conductual, sino que sugiere una activación contextual de dichos sesgos. (Kahneman, 2011; Thaler, 2016) La literatura señala que el exceso de confianza tiende a manifestarse con mayor intensidad en entornos donde personas enfrentan decisiones financieras repetidas, con retroalimentación directa y consecuencias monetarias claras, como lo mercados de inversión o emprendimiento (Fersi & Boujelbène, 2022; Hoffmann & Anwar, 2024).

De manera similar, el efecto anclaje suele operar con mayor fuerza en contextos de comparación explícita de precios o valores de referencia, típicos de mercados volátiles o decisiones de compra complejas (Holtfort *et al.*, 2023; Mahmood *et al.*, 2024). La ausencia de estos escenarios en la experiencia financiera cotidiana del estudiantado universitario podría explicar la falta de significancia estadística de ambos sesgos en el modelo estimado (Karki *et al.*, 2024).

La identificación de la actitud hacia el riesgo como variable mediadora clave refuerza modelos conductuales recientes que sostienen que los sesgos cognitivos no influyen necesariamente de manera directa en la conducta financiera, sino que lo hacen a través de disposiciones subjetivas frente a la incertidumbre (Kanapickienė *et al.*, 2024; Kasoga, 2021). En este sentido, la actitud hacia el riesgo actúa como un mecanismo de procesamiento que canaliza el impacto de los sesgos cognitivos hacia decisiones financieras concretas, particularmente en poblaciones en formación, donde los hábitos financieros aún no se encuentran plenamente consolidados (Lusardi *et al.*, 2021; Vaghela *et al.*, 2023).

Asimismo, los valores de R^2 obtenidos (0.187 para actitud hacia el riesgo y 0.316 para conducta financiera responsable) indican una capacidad explicativa moderada del modelo. Este nivel de explicación es consistente con estudios aplicados a jóvenes adultos y al estudiantado universitario, donde las decisiones financieras están influenciadas por múltiples dimensiones adicionales no incorporadas en el modelo, tales como normas sociales, influencia familiar, contexto institucional o experiencias financieras previas (Harahap *et al.*, 2024; Hendrawaty *et al.*, 2020; Hoda, 2025). Estos resultados refuerzan el carácter exploratorio del estudio y abren oportunidades para futuras investigaciones que integren variables contextuales complementarias.

Dado el carácter exploratorio del estudio, la interpretación de los resultados se centró en los indicadores R^2 y f^2 como medidas de capacidad explicativa. Aunque no se incluyó el análisis Q^2 , los hallazgos confirman asociaciones significativas que refuerzan la relevancia de la actitud hacia el riesgo como mediadora en la conducta financiera responsable del estudiantado universitario.

En conjunto, los hallazgos sugieren que no todos los sesgos cognitivos ejercen el mismo peso explicativo en la conducta financiera, y que su influencia depende del contexto, la etapa de vida y el tipo de decisiones enfrentadas. En este estudio, la aversión a la pérdida emerge como el sesgo más relevante en la configuración de actitudes frente al riesgo, mientras que el exceso de confianza y el efecto anclaje presentan un impacto limitado. Esta evidencia respalda la economía del comportamiento como un marco analítico adecuado para comprender las decisiones financieras en contextos educativos, y subraya la importancia de diseñar intervenciones orientadas a modificar actitudes frente al riesgo como vía para fortalecer la conducta financiera responsable.

Conclusiones

De acuerdo con el objetivo planteado, los resultados muestran que la aversión a la pérdida se asocia positivamente con la actitud hacia el riesgo financiero, y que esta última (operacionalizada como aversión al riesgo) se asocia de manera positiva con la conducta financiera responsable. Este hallazgo confirma que una mayor cautela frente a situaciones de incertidumbre económica se vincula con prácticas financieras más estructuradas, como la planificación del gasto, el control de deudas y el monitoreo financiero.

Por el contrario, el exceso de confianza y el efecto anclaje no evidenciaron asociaciones significativas con la actitud hacia el riesgo en el modelo estimado. Este resultado sugiere que la influencia de estos sesgos podría depender de contextos financieros más complejos, caracterizados por decisiones repetidas, retroalimentación monetaria directa o mayor exposición a escenarios de inversión, condiciones que no necesariamente están presentes en la experiencia financiera cotidiana del estudiantado universitario.

En conjunto, los hallazgos evidencian que las decisiones financieras no responden exclusivamente a criterios de racionalidad técnica, sino que están mediadas por sesgos cognitivos específicos y por evaluaciones subjetivas del riesgo. En este sentido, la actitud hacia el riesgo emerge como un mecanismo explicativo central, al canalizar el efecto de la aversión a la pérdida hacia la conducta financiera responsable.

Desde una perspectiva aplicada, estos resultados respaldan la pertinencia de incorporar enfoques de economía del comportamiento en los programas de educación financiera, con énfasis en el desarrollo de habilidades para reconocer y gestionar la percepción del riesgo. Asimismo, se recomienda que futuras investigaciones integren variables adicionales (como la autoeficacia

financiera, la experiencia económica previa o el locus de control) y repliquen el modelo en poblaciones con mayor trayectoria financiera, con el fin de contrastar la estabilidad de las asociaciones observadas (Chujan *et al.*, 2022).

Declaración de contribución de autoría CRediT

Marcelo V. Luna-Murillo: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción: borrador original – Preparación, creación y/o presentación del trabajo publicado, específicamente la redacción del borrador inicial, redacción (revisión y edición).

Patricia Ramírez-Contreras: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción: borrador original – Preparación, creación y/o presentación del trabajo publicado, específicamente la redacción del borrador inicial (incluyendo la traducción sustantiva), redacción (revisión y edición).

Jonathan D. Segura-Márquez: Visualización, redacción: borrador original – Preparación, creación y/o presentación del trabajo publicado, específicamente la redacción del borrador inicial (incluyendo la traducción sustantiva), redacción (revisión y edición).

Johanna Castro-Ramírez: Visualización, redacción: borrador original – Preparación, creación y/o presentación del trabajo publicado, específicamente la redacción del borrador inicial (incluyendo la traducción sustantiva), redacción (revisión y edición).

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Amgain, P. N. (2024). Behavioral Biases and Investment Decision: A Systematic Literature Review. *Kanya Journal*, 5(1), 12–39.
2. Barber, B. M., & Odean, T. (2001). Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 261–292. <https://doi.org/10.1162/003355301556400>
3. Chujan, W., Ngoc, N. L. B., & Faizi, A. S. (2022). Locus of Control on Financial Behavior and Financial Risk Attitude. *Annals of Economics & Finance*, 23(2).
4. Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160.
5. Fersi, M., & Boujelbène, M. (2022). Overconfidence and credit risk-taking in microfinance institutions: a cross-regional analysis. *International Journal of Organizational Analysis*, 30(6), 1672–1693.

6. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
7. Gabhane, D., Sharma, A., & Mukherjee, R. (2023). Behavioral finance: exploring the influence of cognitive biases on investment decisions. *Boletín de Literatura Oral-The Literary Journal*, 10(1), 3133–3141.
8. Goyal, K., & Kumar, S. (2021). Financial literacy: A systematic review and bibliometric analysis. *International Journal of Consumer Studies*, 45(1), 80–105. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ijcs.12605>
9. Grežo, M. (2021). Overconfidence and financial decision-making: a meta-analysis. *Review of Behavioral Finance*, 13(3), 276–296. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/RBF-01-2020-0020>
10. Hair Jr. J. F. (2020). Next-generation prediction metrics for composite-based PLS-SEM. *Industrial Management & Data Systems*, 121(1), 5–11.
11. Harahap, R., Rahayu, S., & Lestari, M. (2024). Young Entrepreneurs' Financial Compass: How Attitudes, Norms, and Self-Efficacy Direct Financial Intentions and Actions. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Dan Keuangan*, 5(4).
12. Hendrawaty, E., Irawati, N., & Sadalia, I. (2020). Financial literacy, demographic differences and financial risk tolerance level: A case study. *Journal of Security and Sustainability Issues*, 9(M), 187–201. [https://doi.org/https://doi.org/10.9770/jssi.2020.9.M\(15\)](https://doi.org/https://doi.org/10.9770/jssi.2020.9.M(15))
13. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *New challenges to international marketing*. Emerald Group Publishing Limited.
14. Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-hill México.
15. Hoda, N. (2025). *Decoding Financial Behavior: A PLS-SEM Examination of Financial Knowledge, Socialization, and Attitude in Saudi Business Students*.
16. Hoffmann, S., & Anwar, S. (2024). The influence of culture on the lure of choice, mental accounting, and overconfidence. *Behavioral Sciences*, 14(3), 156.

17. Holtfort, T., Horsch, A., Braca, A., Dondio, P., Mahesh Babu, P., Seadon, J., Moore, D., Shah, B., Butt, K. A., Bailey, C. A., Hussain, J. G., Psychogios, A., Muntwiler, C., Eppler, M. J., Parmitasari, R. D. A., Syariati, A., Sumarlin, Kathpal, S., Akhtar, A., ... Ricciardi, V. (2023). How do entrepreneurs learn from critical events? A case study of critical event learning. *SUSTAINABILITY*, 14(2), 1775–1799. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2023.102413>
18. Hrnjic, E., Reeb, D. M., & Yeung, B. (2019). Financial decisions, behavioral biases, and governance in emerging markets. In *The Oxford Handbook of Management in Emerging Markets* (p. 161). Oxford University Press.
19. Jarvis, C. B., Mackenzie, S. B., Podsakoff, P. M., Giliatt, N., & Mee, J. F. (2003). A Critical Review of Construct Indicators and Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research. In *Journal of Consumer Research* (Vol. 30, Issue 2). <https://doi.org/10.1086/376806>
20. Jia, D., Li, R., Bian, S., & Gan, C. (2021). Financial planning ability, risk perception and household portfolio choice. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(8), 2153–2175.
21. Kaftandzieva, T., & Cvetkoska, V. (2021). Financial decision making among young adults: an ahp approach. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 13(3).
22. Kahneman, D. (2011). Thinking, fast and slow. *Farrar, Straus and Giroux*.
23. Kahneman, D., & Riepe, M. W. (2007). Aspects of Investor Psychology: Beliefs, Preferences and Biases Investment Advisors Should Know About. *INTERNATIONAL LIBRARY OF CRITICAL WRITINGS IN ECONOMICS*, 204, 197.
24. Kahneman, D., & Tversky, A. (2013). Prospect theory: An analysis of decision under risk. In *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 99–127). World Scientific.
25. Kanapickienė, R., Vasiliauskaitė, D., Keliuotytė-Staniulėnienė, G., Špicas, R., Omeir, A. K., & Kanapickas, T. (2024). A comprehensive review of behavioral biases in financial decision-making: from classical finance to behavioral finance perspectives. *Journal of Business Economics and Management*, 25(5), 1006–1029. <https://doi.org/10.3846/jbem.2024.22314>
26. Karki, U., Bhatia, V., & Sharma, D. (2024). A Systematic Literature Review on Overconfidence and Related Biases Influencing Investment Decision Making. *Economic and Business Review*, 26(2), 130–150.

27. Kasoga, P. S. (2021). Heuristic biases and investment decisions: multiple mediation mechanisms of risk tolerance and financial literacy—a survey at the Tanzania stock market. *Journal of Money and Business*, 1(2), 102–116.
28. Kim, K. T., & Xiao, J. J. (2021). Racial/ethnic differences in consumer financial capability: The role of financial education. *International Journal of Consumer Studies*, 45(3), 379–395.
29. Lamichhane, P., & Simkhada, A. (2024). Risk Tolerance, Overconfidence and Investment Decisions in Nepal. *Journal of General Education and Humanities*, 3(2), 227–240. <https://doi.org/https://doi.org/10.58421/gehu.v3i2.244>
30. Lusardi, A., Hasler, A., & Yakoboski, P. J. (2021). Building up financial literacy and financial resilience. *Mind & Society*, 20(2), 181–187.
31. Mahmood, F., Arshad, R., Khan, S., Afzal, A., & Bashir, M. (2024). Impact of behavioral biases on investment decisions and the moderation effect of financial literacy; an evidence of Pakistan. *Acta Psychologica*, 247, 104303.
32. Mendez Prado, S. M., Zambrano Franco, M. J., Zambrano Zapata, S. G., Chiluiza Garcia, K. M., Everaert, P., & Valcke, M. (2022). A systematic review of financial literacy research in Latin America and the Caribbean. *Sustainability*, 14(7), 3814.
33. Novianggie, V., & Asandimitra, N. (2019). The influence of behavioral bias, cognitive bias, and emotional bias on investment decision for college students with financial literacy as the moderating variable. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 9(2), 92–107. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6007/IJARAFMS/v9-i2/6044>
34. Park, N. Y. (2022). Psychology of Financial Decision-Making: A Literature Review. *Korea and the World Economy*, 23(3), 197–215.
35. Razen, M., Huber, J., Hueber, L., Kirchler, M., & Stefan, M. (2021). Financial literacy, economic preferences, and adolescents' field behavior. *Finance Research Letters*, 40, 101728.
36. Ringle, C. M., Sarstedt, M., Mitchell, R., & Gudergan, S. P. (2020). Partial least squares structural equation modeling in HRM research. *The International Journal of Human Resource Management*, 31(12), 1617–1643.

37. Rönkkö, M., & Cho, E. (2022). An updated guideline for assessing discriminant validity. *Organizational Research Methods*, 25(1), 6–14.
38. Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. In *Handbook of market research* (pp. 587–632). Springer.
39. Sharma, D. R., Adhikari, M., & Khatun, I. (2024). Behavioral Biases of Individual Investors' Decision-Making in Emerging Markets: A Mediation Approach. *Journal of Emerging Management Studies*, 2(2), 37–54.
40. Sobaih, A. E. E., & Elshaer, I. A. (2023). Risk-taking, financial knowledge, and risky investment intention: Expanding theory of planned behavior using a moderating-mediating model. *Mathematics*, 11(2), 453.
41. Suresh, G. (2024). Impact of financial literacy and behavioural biases on investment decision-making. *FIIIB Business Review*, 13(1), 72–86.
42. Tahir, M. S., Richards, D. W., & Ahmed, A. D. (2023). The role of financial risk-taking attitude in personal finances and consumer satisfaction: evidence from Australia. *International Journal of Bank Marketing*, 41(4), 787–809.
43. Thaler, R. H. (2016). Behavioral economics: Past, present, and future. *American Economic Review*, 106(7), 1577–1600.
44. Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases: Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty. *Science*, 185(4157), 1124–1131.
45. Vaghela, P. S., Kapadia, J. M., Patel, H. R., & Patil, A. G. (2023). Effect of financial literacy and attitude on financial behavior among university students. *Indian Journal of Finance*, 17(8), 43–57.
46. Wang, B. (2023). The impact of anchoring bias on financial decision-making: exploring cognitive biases in decision-making processes. *Studies in Psychological Science*, 1(2), 41–50. <https://doi.org/0.56397/SPS.2023.09.04>
47. Weber, E. U., Blais, A. R., & Betz, N. E. (2002). A Domain-specific Risk-attitude Scale: Measuring Risk Perceptions and Risk Behaviors. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15(4). <https://doi.org/10.1002/bdm.414>

48. World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *Jama*, 310(20), 2191–2194.
49. Zumárraga-Espinosa, M. (2022). Estudio de los predictores del comportamiento de ahorro en estudiantes universitarios ecuatorianos. *Revista Economía y Política*, 35, 96–122.

Sammya P. Jácome-Carrasco

sammya.jacome@unach.edu.ec

Universidad Nacional de Chimborazo

(Riobamba – Ecuador)

ORCID: 0009-0004-8907-5849

Evelyn G. Ocaña-Wilcapi

evelyn.ocana@unach.edu.ec

Universidad Nacional de Chimborazo

(Riobamba – Ecuador)

ORCID: 0009-0003-8101-6417

**FACTORES
SOCIOECONÓMICOS,
FELICIDAD Y CONDUCTA
PROSOCIAL EN UNA CIUDAD
ANDINA DEL ECUADOR: EL
CASO DE RIOBAMBA**

*SOCIOECONOMIC FACTORS,
HAPPINESS, AND PROSOCIAL
BEHAVIOR IN AN ANDEAN CITY
IN ECUADOR: THE CASE OF
RIOBAMBA*

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.07>

Recibido: 18/11/2025

Aceptado: 31/12/2025

Resumen

Esta investigación identifica la relación entre la felicidad, la conducta prosocial y los factores socioeconómicos en los habitantes de Riobamba, fundamentándose en la Teoría de la Autodeterminación, que destaca la influencia de la autonomía, competencia y relaciones sociales en la felicidad. Se partió de la aplicación de un instrumento a una muestra de 384 habitantes. Mediante la estimación de un modelo de regresión lineal, los resultados muestran que la convivencia y el nivel educativo impactan positivamente en la felicidad, mientras que el empleo y el ingreso tienen un efecto negativo; además, la solidaridad mediada por el mercado no tiene el mismo impacto positivo que la ayuda directa, mientras que la interacción social y la autonomía influyen significativamente en el bienestar subjetivo.

Palabras clave: felicidad, conducta prosocial, factores socioeconómicos, regresión lineal múltiple.

Resumen

This research identifies the relationship between happiness, prosocial behavior, and socioeconomic factors among the inhabitants of Riobamba, based on Self-Determination Theory, which highlights the influence of autonomy, competence, and social relationships on happiness. The study began with the application of an instrument to a sample of 384 inhabitants. By estimating a linear regression model, the results show that coexistence and educational level have a positive impact on happiness, while employment and income have a negative effect. Furthermore, market-mediated solidarity does not have the same positive impact as direct aid, while social interaction and autonomy significantly influence subjective well-being.

Keywords: happiness, prosocial behavior, socioeconomic factors, multiple linear regression.

FACTORES SOCIOECONÓMICOS, FELICIDAD Y CONDUCTA PROSOCIAL EN UNA CIUDAD ANDINA DEL ECUADOR: EL CASO DE RIOBAMBA

CIOECONOMIC FACTORS, HAPPINESS, AND PROSOCIAL BEHAVIOR IN AN ANDEAN CITY IN ECUADOR: THE CASE OF RIOBAMBA

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.07>

Introducción

El bienestar y la felicidad han dejado de ser temas exclusivamente filosóficos para convertirse en ejes de análisis empírico dentro de las ciencias sociales, la economía y la psicología positiva. Desde la denominada *economía del bienestar*, diversos estudios han demostrado que la felicidad no depende únicamente de la riqueza material, sino de la interacción entre factores sociales, psicológicos y económicos que moldean la satisfacción vital (Diener & Seligman, 2004).

Esta definición amplia de felicidad se desglosa en dos enfoques principales: por un lado, el enfoque hedónico, que se centra en la búsqueda del placer y la evitación del dolor como pilares de la felicidad, y por el otro, el enfoque eudaimónico, basado en que la verdadera felicidad se alcanza a través de la autorrealización, el sentido de vida y el florecimiento humano (Ryan y Deci, 2000).

Esta teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci (2000) argumenta que la felicidad se alcanza cuando se satisfacen tres necesidades psicológicas fundamentales: autonomía, competencia y relación. Esta última dimensión, la de relación, se asocia estrechamente con la conducta prosocial, ya que el ayudar y empatizar con los demás genera vínculos positivos que fortalecen la percepción de felicidad. De forma complementaria, se considera la hipótesis del ingreso relativo (Easterlin, 1974), que sugiere que la felicidad no depende del ingreso absoluto, sino de la comparación con el entorno social y las expectativas personales.

En este contexto, la conducta prosocial, entendida como las acciones voluntarias orientadas a beneficiar a otros, ha cobrado relevancia como una variable clave en la explicación del bienestar subjetivo (Caprara *et al.*, 2006), siendo esencial para la cohesión social y el bienestar comunitario. La teoría de la conducta prosocial de Batson (1991) sugiere que tales acciones están motivadas por el altruismo genuino y la empatía hacia los demás. Según la Teoría de la Mente Social de Caprara *et al.* (2006), las acciones prosociales también pueden estar influenciadas por la capacidad de los individuos para entender y anticipar las necesidades y deseos de otros.

En América Latina, la relación entre prosocialidad y bienestar ha adquirido particular importancia debido a los contrastes estructurales entre crecimiento económico y calidad de vida. Investigaciones recientes señalan que, a pesar de las desigualdades sociales, la solidaridad, la convivencia y la cooperación comunitaria actúan como factores compensatorios del malestar económico. En el caso ecuatoriano, estos patrones se reproducen en ciudades intermedias como Riobamba, donde confluyen contextos rurales y urbanos con marcadas diferencias de acceso a la educación, empleo e ingresos, pero con una fuerte identidad colectiva y sentido comunitario (Bericat & Acosta, 2021).

Existen numerosos estudios que demuestran una relación positiva entre los ingresos y la felicidad. En general, los ingresos más altos permiten un mayor acceso a bienes y servicios que mejoran la calidad de vida, como una mejor vivienda, atención médica, educación y ocio, lo cual reduce el estrés y aumenta la satisfacción con la vida. Esto se conoce como la paradoja de Easterlin, que sugiere que el bienestar subjetivo no aumenta significativamente con un mayor nivel de riqueza más allá de un cierto punto (Diener & Seligman, 2004). Esta relación se justifica por la teoría de la utilidad marginal decreciente, que sostiene que a medida que una persona adquiere más ingresos, la utilidad o satisfacción adicional que obtiene de cada unidad adicional de ingreso disminuye (Helliwell *et al.*, 2019).

Estudios de Wilkinson y Pickett (2009) han demostrado que las sociedades más igualitarias tienden a tener mayores niveles de bienestar y cohesión social. Además, los trabajos de Kahneman y Tversky (1979) sobre la teoría de la perspectiva muestran cómo las decisiones económicas de las personas están influenciadas por sesgos cognitivos y emocionales, como la aversión a las pérdidas, que pueden llevar a comportamientos de ahorro excesivo o aversión al riesgo, afectando la estabilidad económica y el bienestar.

En cuanto a la educación, tiene múltiples efectos positivos en la felicidad; primero, mejora las oportunidades de empleo y, por ende, los ingresos, proporcionando seguridad económica y estabilidad. Segundo, la educación desarrolla habilidades cognitivas y emocionales que son esenciales para enfrentar y manejar el estrés y los desafíos de la vida. Además, las instituciones educativas ofrecen oportunidades para construir redes sociales y relaciones significativas, que son vitales para el bienestar emocional. La educación también fomenta un sentido de propósito y realización personal al permitir a los individuos alcanzar sus metas y aspiraciones (Oreopoulos & Salvanes, 2011). Estos efectos se explican a través de la teoría del capital humano de Gary Becker, que sostiene que la educación aumenta la productividad de los individuos, lo que a su vez incrementa sus ingresos y mejora su bienestar general (Becker, 1976).

La evidencia empírica que relaciona la felicidad, la conducta prosocial y los factores socioeconómicos ha sido una parte integral de la psicología, la sociología y la economía. Carlo *et al.* (2011) encuentran una correlación positiva entre la felicidad y los comportamientos altruistas, sugiriendo que las personas que se involucran en acciones prosociales tienden a reportar mayores niveles de bienestar.

Carrillo *et al.* (2016) examinan la influencia de los factores socioeconómicos como el ingreso y la educación en la felicidad. Sus estudios indican que, aunque el ingreso tiene un impacto significativo, otros factores como la calidad de las relaciones sociales y la percepción de equidad son igualmente importantes.

En contextos donde la comunidad valora la cooperación y el apoyo mutuo, las personas están más inclinadas a participar en comportamientos prosociales. Eagly (2009) aborda las diferencias de género en la conducta prosocial, argumentando que las expectativas sociales y los roles de género influyen en la disposición de hombres y mujeres a participar en comportamientos altruistas. García-Alcalá *et al.* (2024) complementan esta línea de investigación explorando los mecanismos neurológicos subyacentes a la empatía y la conducta prosocial.

Marín-Escobar (2010) explora cómo las normas sociales y las expectativas comunitarias pueden influir en los comportamientos prosociales, encontrando que la presión social puede tanto fomentar como inhibir la prosocialidad dependiendo del contexto.

Escudero-Castillo (2024) investiga el impacto del desempleo en la felicidad y la conducta prosocial, concluyendo que la inseguridad laboral no solo reduce el bienestar individual, sino que también disminuye la disposición de las personas a participar en actividades prosociales.

Ante la evidencia empírica existente, este estudio busca explorar la relación entre la felicidad, la conducta prosocial y los factores socioeconómicos en la ciudad de Riobamba, reconociendo la complejidad de estos fenómenos y su interdependencia, con el fin de dar respuesta a la interrogante sobre ¿cuál es la incidencia de la conducta prosocial y los factores socioeconómicos en la felicidad en la ciudad de Riobamba?

Para lo cual se emplearán mediciones validadas para cada uno de los constructos analizados, como por ejemplo la Escala de Felicidad de Hills y Argyle (2002) como instrumento de medición del bienestar subjetivo, y la Escala de Conducta Prosocial Multidimensional de Caprara *et al.* (2006) para evaluar las dimensiones de ayuda, empatía, cuidado y cooperación. Estos enfoques psicométricos permiten abordar la felicidad desde un marco empírico validado y contrastar cómo las diferencias socioeconómicas modulan los comportamientos prosociales.

Diversos estudios internacionales refuerzan esta perspectiva, destacando a Helliwell, *et al.* (2019), quienes sostienen que la confianza interpersonal y la cohesión social son predictores robustos del bienestar en distintas regiones del mundo, mientras que Kahneman y Deaton (2010) demostraron que el ingreso económico mejora la evaluación cognitiva de la vida, pero no garantiza un aumento proporcional de las emociones positivas. En consonancia, la evidencia latinoamericana sugiere que los lazos de apoyo social contribuyen a amortiguar los efectos de la desigualdad.

Dada la escasa disponibilidad de investigaciones para la ciudad de Riobamba, este estudio aporta evidencia empírica a partir de los instrumentos seleccionados, permitiendo comprender el bienestar subjetivo en contextos urbanos ecuatorianos, fortaleciendo el diálogo entre la

economía del bienestar, la psicología positiva y las ciencias sociales aplicadas (Diener & Seligman, 2004; Helliwell *et al.*, 2019).

Métodos

Con el propósito de analizar la relación existente entre la felicidad, la conducta prosocial y los factores socioeconómicos en los habitantes de la ciudad de Riobamba, se estimó una muestra de 384 participantes entre 20 y 64 años. La selección del grupo a partir de los 20 años se justifica en la Teoría de la Autodeterminación de Ryan y Deci (2000), que plantea que la percepción de felicidad se fortalece con el desarrollo de la autonomía, la competencia y las relaciones sociales.

El método de selección fue muestreo probabilístico estratificado, considerando las cinco parroquias urbanas del cantón Riobamba: Lizarzaburu, Maldonado, Veloz, Velasco y Yaruquies, con el fin de asegurar la proporcionalidad y representatividad territorial.

Para la recolección de información se aplicó una encuesta estructurada compuesta por tres secciones principales: variables socioeconómicas, conducta prosocial y felicidad. Los instrumentos utilizados fueron seleccionados en función de su validez y confiabilidad en investigaciones previas sobre bienestar subjetivo y prosocialidad. Las variables sociodemográficas y económicas se midieron a través de una ficha de caracterización elaborada por los autores, basada en la literatura previa y en el contexto local descrito por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDYOT) del cantón Riobamba. Estas variables permitieron describir la estructura social y económica de los participantes (tabla 1), y su inclusión respondió a la evidencia empírica que relaciona las condiciones materiales y familiares con la percepción de bienestar (Carlo *et al.*, 2011).

Tabla 1 Variables socioeconómicas

Variables	Medición
Género	Femenino, Masculino, No binario, Transgénero
Edad	Número de años
Zona de residencia	Rural, urbana
Nivel educativo	Analfabeta, Primaria incompleta, Primaria completa, Secundaria incompleta, Secundaria completa, Superior incompleta, Superior completa, Posgrado incompleto, Posgrado completo
Estado civil	Soltero, Unión libre, Casado, Separado, Divorciado, Viudo
Hijos	Número de hijos (indicar cero si no tiene)
Trabajo	Sí, No
Clase social	(cómo se autodefine) Clase alta, Clase media alta, Clase media baja, Clase trabajadora, Clase baja
Ingreso familiar mensual	Menos de 1 salario básico, Entre 1 y 2 salarios básicos, Entre 2 y 3 salarios básicos, Entre 3 y 4 salarios básicos, Entre 4 y 5 salarios básicos, Más de 5 salarios básicos

Nivel instrucción padre	Analfabeta, Primaria incompleta, Primaria completa, Secundaria incompleta, Secundaria completa, Superior incompleta, Superior completa, Posgrado incompleto, Posgrado completo
Nivel instrucción madre	Analfabeta, Primaria incompleta, Primaria completa, Secundaria incompleta, Secundaria completa, Superior incompleta, Superior completa, Posgrado incompleto, Posgrado completo
Etnia	Indígena, Mestizo/a, Blanco/a, Negro/a, Mulato/a, Otra
Religión	No pertenece a ninguna denominación, Católico Romano, Protestante, Ortodoxo, Judío, Musulmán, Hindú, Budista, Otros

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la sección de conducta prosocial (tabla 2) se midió mediante la Escala Multidimensional de Conducta Prosocial desarrollada por Caprara *et al.* (2006). El instrumento evalúa comportamientos voluntarios orientados al beneficio de otros, a través de las dimensiones ayuda, empatía, cuidado y cooperación. Está compuesto por 16 ítems con formato de respuesta tipo Likert de cinco puntos (1 = nunca, 5 = siempre).

Tabla 2. Constructo de Conducta prosocial

Dimensión	Ítems	Medición
Ayuda	A1. Con mucho gusto ayudo a los demás en el desarrollo de sus actividades.	1=Nunca, 2=Ocasionalmente, 3=A veces, 4=A menudo 5=Siempre.
	A2. Intento ayudar a los demás.	
	A3. Estoy dispuesto a realizar actividades de voluntariado en favor de los necesitados.	
	A4. Acudo inmediatamente en auxilio de quien lo necesita.	
Compartir	C1. Comparto con mis amigos y conocidos las cosas que me gustan.	
	C2. Con mucho gusto pongo a disposición de los demás mis conocimientos y capacidades.	
	C3. Presto espontáneamente dinero u otras cosas.	
	C4. Comparto con placer con mis seres queridos o conocidos las buenas oportunidades que se me ofrecen.	
Empatizar	E1. Me conecto con el estado de ánimo del que sufre.	
	E2. Comparto intensamente las emociones de los demás.	
	E3. Me resulta fácil ponerme en el lugar de quien está disgustado.	
	E4. Intuyo el malestar de los demás aun cuando no me lo comuniquen directamente.	
Cuidar	CU1. Enseguida me pongo manos a la obra cuando otros se encuentran en dificultades.	
	CU2. Intento consolar a quien está triste.	
	CU3. Trato de estar cerca y cuidar de quien lo necesita.	
	CU4. Con mucho gusto hago compañía a los conocidos que se sienten solos.	

Fuente: Elaboración propia a partir de Caprara *et al.* (2006).

En cuanto a la solidaridad (tabla 3) se evaluó con el instrumento propuesto por Román e Ibarra (2008), que considera cuatro dimensiones: ayuda voluntaria, ayuda material, solidaridad mediada por el mercado y convivencia. El cuestionario contiene 31 ítems con respuestas tipo Likert de 1 (nunca) a 5 (una vez por semana), donde valores más altos indican mayor frecuencia de acciones solidarias.

Tabla 3. Constructo de Solidaridad

Dimensión	Ítems	Medición
Solidaridad de Ayuda voluntaria	Participar como voluntario en alguna institución de beneficencia.	
	Participar en acciones de voluntariado organizadas por un grupo de Iglesia, Scouts o comunitario.	
	Participar en actividades de ayuda social (voluntariado) organizadas por la empresa donde trabajas.	
	Participar en actividades de ayuda social (voluntariado) organizadas por el colegio donde estudias.	
	Colaborar como voluntario de manera independiente.	
Solidaridad de Ayuda material al necesitado	Ayudar con dinero, bienes materiales o alimentos a personas que viven en la calle.	
	Organizar y/o participar en eventos para ayudar a alguna persona conocida en desgracia.	
	Dar una limosna a alguien que pide en la calle.	
	Ayudar con bienes materiales y/o dinero a algún vecino que lo necesite.	
	Dar ropa que ya no se usa a quien pueda necesitarla.	
Solidaridad mediada por el mercado	Donar artículos materiales a personas más necesitadas.	
	Hacer una donación de dinero a través de tarjeta de crédito o un portal de internet.	
	Donar dinero y/o bienes materiales en situaciones de catástrofe.	1. es “nunca”
	Donar dinero a una institución de beneficencia.	2. Una vez
	Comprar productos asociados a alguna campaña o institución de ayuda.	3. Una vez cada tres meses
Solidaridad de Convivencia y Ayuda cotidiana	Comprar un producto para apoyar a alguna persona o grupo de personas.	4. Una vez por mes
	Donar el vuelto de una compra en supermercados o farmacias.	5. Una vez por semana
	Organizar alguna actividad entre apoderados para recaudar dinero y ayudar a otro que lo necesite.	
	Organizar alguna actividad entre compañeros de trabajo para recaudar dinero y ayudar a otro que lo necesite.	
	Organizar alguna actividad entre compañeros de curso para recaudar dinero y ayudar a otro que lo necesite.	
	Hacer una colecta entre amigos o vecinos para ayudar a otro amigo o vecino que tenga algún problema.	
	Ayudar a cruzar la calle a alguien que lo necesite.	
	Ayudar a llevar las bolsas a alguien que lo necesite.	
	Ayudar a algún compañero de trabajo a realizar su pega.	
	Compartir materiales de trabajo o información con algún compañero de trabajo.	
	Escuchar a una persona que requiere apoyo emocional o psicológico.	
	Dar el asiento en la micro a una persona que lo necesite.	
	Entregar algún consejo a una persona que requiere apoyo emocional o psicológico.	
	Compartir útiles, materiales de estudio o la colación con algún compañero de curso.	

Fuente: elaboración propia a partir de Román e Ibarra (2008).

Por último, la variable dependiente de felicidad (tabla 4) se midió mediante la Escala de Hills y Argyle (2002). Esta herramienta evalúa tres dimensiones: satisfacción vital, optimismo y emociones positivas, mediante 29 ítems en escala tipo Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 6 (totalmente de acuerdo).

Tabla 4. Constructo de Felicidad

PlanteamientoM	edición
No me siento especialmente satisfecho con mi forma de ser.	
Me interesan intensamente las demás personas.	
Siento que la vida es muy gratificante.	
Tengo sentimientos muy cálidos hacia casi todo el mundo.	
Rara vez me despierto descansado.	
No soy especialmente optimista respecto al futuro.	
La mayoría de las cosas me parecen divertidas.	
Siempre estoy comprometido e implicado.	
La vida es buena.	
No creo que el mundo sea un buen lugar.	1 = Totalmente en desacuerdo
Me río mucho.	2 = Moderadamente en desacuerdo
Estoy bien satisfecho con todo en mi vida.	3 = Ligeramente en desacuerdo
No creo que me vea atractivo.	4 = Ligeramente de acuerdo
Hay un desfase entre lo que me gustaría hacer y lo que he hecho.	5 = Moderadamente de acuerdo
Estoy muy contento.	6 = Totalmente de acuerdo
Encuentro belleza en algunas cosas.	
Siempre tengo un efecto alegre en los demás.	
Puedo encajar (encontrar tiempo para) todo lo que quiero.	
Siento que no controlo especialmente mi vida.	
Me siento capaz de asumir cualquier cosa.	
Me siento plenamente alerta mentalmente.	
A menudo experimento alegría y euforia.	
No me resulta fácil tomar decisiones.	
No tengo un sentido ni un propósito particular en mi vida.	
Siento que tengo mucha energía.	
Suelo tener una buena influencia en los acontecimientos.	
No me divierto con otras personas.	
No me siento especialmente sano.	
No tengo recuerdos especialmente felices del pasado.	

Fuente: elaborado por Hills & Argyle (2002).

Se partió de estimar la fiabilidad de los constructos (felicidad y conducta prosocial) mediante el Alpha de Cronbach, cuyo valor debe ser superior a 0,70 para garantizar la consistencia interna de los datos, lo cual fue posible validarlo con los datos recopilados. Los resultados obtenidos se ubicaron por encima de 0,90 donde el constructo de prosocialidad mostró una validez de 0,9352; el de solidaridad de 0,9594 y el de felicidad de 0,9529.

Para analizar la causalidad existente entre la variable de felicidad y las variables explicativas de conducta prosocial y variables socioeconómicas se estimó una regresión lineal múltiple, bajo la formulación detallada en la ecuación 1:

$$Felicidad_i = \beta_0 + \beta_1 prosocial_i + \beta_2 var_socioecon_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Este enfoque permite cuantificar el impacto de diferentes factores en el bienestar subjetivo, proporcionando un marco analítico robusto para identificar las variables más significativas y su influencia en la felicidad (Wooldridge, 2020). Una de las principales ventajas de la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) del modelo de regresión lineal múltiple radica en su capacidad para integrar variables de diferentes dimensiones, como indicadores económicos, características demográficas y actitudes personales.

Adicionalmente, se validaron los supuestos del MCO para garantizar la fiabilidad de los resultados. Entre los principales diagnósticos se encuentran la verificación de la homocedasticidad (prueba de Breush-Pagan), la ausencia de multicolinealidad (factor de inflación de varianza), la correcta especificidad (prueba de Ramsey) y la normalidad de los errores con la prueba de Jarque-Bera. En caso de que estos supuestos no se cumplan, es necesario recurrir a ajustes, como la transformación de variables o el uso de errores estándar robustos, para garantizar estimaciones consistentes y eficientes.

Resultados

Caracterización de la muestra

La caracterización de la muestra permite identificar las principales características demográficas, socioeconómicas y educativas de los 384 participantes. En términos generales, la muestra presenta una distribución equilibrada por género, con 51,53 % de mujeres y 48,47 % de hombres. Predomina la población joven, especialmente entre 20 y 24 años (30,36 %), mientras que las personas mayores de 60 a 64 años representan apenas el 4,34 %, confirmando la prevalencia de adultos jóvenes.

Respecto al estado civil, el 46,17 % son solteros y el 55,36 % tiene entre 0 y 1 hijo, lo cual se asocia con etapas tempranas de la vida adulta. En cuanto al lugar de residencia, el 69,9 % habita en zonas urbanas, frente al 30,1 % en zonas rurales, reflejando el carácter urbano de Riobamba.

Desde la perspectiva socioeconómica, más de la mitad de los participantes (57,4 %) se identifica con la clase media baja, y solo el 1,28 % pertenece a la clase alta. Casi la mitad (49,49 %) percibe ingresos de entre uno y dos salarios básicos, y el 65,82 % trabaja actualmente, lo que indica una población económicamente activa, aunque con limitaciones salariales.

En el ámbito cultural, el 78,83 % de los encuestados se identifica como mestizo, y el 58,93 % profesa la religión católica, coherente con la composición sociocultural del Ecuador.

Finalmente, el nivel educativo evidencia un avance intergeneracional. La mayoría de los encuestados posee estudios superiores completos (33,67 %) o incompletos (33,16 %), superando significativamente los niveles educativos de sus padres, quienes en su mayoría alcanzaron la educación secundaria completa (madres: 24,23 %; padres: 25,77 %). Este resultado sugiere una mejora sostenida en el acceso a la educación, especialmente entre los jóvenes adultos de Riobamba.

Los resultados obtenidos en relación con las dimensiones que integran la conducta prosocial —ayudar, compartir, empatizar y cuidar— permiten identificar la tendencia general de los participantes hacia comportamientos orientados al bienestar de los demás. En la dimensión

“ayudar”, la media alcanzó 15,21 con una desviación estándar de 3,16, lo que evidencia que la mayoría de las respuestas se agrupan en torno a valores medios, mostrando una dispersión moderada, siendo el valor mínimo de 4 y el máximo de 20.

En cuanto a la dimensión “compartir”, se obtuvo una media de 14,90 y una desviación estándar considerablemente alta (30,84), lo que sugiere gran heterogeneidad en las percepciones de los participantes. Este resultado implica que existen diferencias marcadas en la frecuencia o disposición de los encuestados a compartir recursos, conocimientos o apoyo con los demás.

La dimensión “empatizar” registró una media de 14,84 con una desviación estándar de 32,35, mostrando una amplia dispersión en las respuestas. Esta variabilidad indica que las percepciones sobre la empatía difieren notablemente entre los participantes, reflejando distintos niveles de sensibilidad hacia las emociones ajenas.

Por su parte, la dimensión “cuidar” alcanzó una media de 15,07 y una desviación estándar de 32,24, lo que evidencia una variabilidad similar a la empatía, aunque con una tendencia ligeramente más alta en los valores promedio. Los resultados de esta dimensión sugieren que la mayoría de los encuestados manifiesta disposición a brindar apoyo emocional o material a quienes lo necesitan.

En cuanto a la solidaridad se evaluó considerando cuatro dimensiones principales: ayuda voluntaria, ayuda material al necesitado, solidaridad mediada por el mercado y convivencia y ayuda cotidiana.

La dimensión “ayuda voluntaria” obtuvo una media de 11,03 con una desviación estándar de 3,84, lo que sugiere niveles moderadamente bajos de participación en actividades de voluntariado. El rango de valores (5 a 25) refleja cierta heterogeneidad entre los encuestados, indicando que algunos participan activamente mientras otros lo hacen de forma esporádica o nula.

En la dimensión “ayuda material”, la media fue de 15,70 con una desviación estándar elevada (44,36), lo que revela gran variabilidad en la disposición a brindar apoyo económico o material a otros. Los valores entre 6 y 30 demuestran que las actitudes solidarias de este tipo varían ampliamente entre los individuos.

La dimensión “mercado” presentó una media de 12,86 y una desviación estándar de 44,56, mostrando una dispersión similar a la anterior. Este resultado evidencia que las formas de solidaridad mediadas por el consumo o las donaciones indirectas no son homogéneas, sino que dependen de las percepciones individuales sobre el impacto y sentido de estas acciones.

Por su parte, la dimensión “convivencia” registró una media de 38,67 y una desviación estándar de 117,32, reflejando la mayor dispersión de todas las dimensiones. A pesar de que el promedio se sitúa por encima de la mitad del rango (14 a 70), la alta desviación indica diferencias notables

en la frecuencia e interpretación de los comportamientos de convivencia solidaria, que abarcan desde interacciones comunitarias activas hasta posturas más pasivas.

En conjunto, los hallazgos sugieren que, si bien la solidaridad en Riobamba está presente en distintos ámbitos, su manifestación depende de factores personales, económicos y culturales. La convivencia y la ayuda cotidiana destacan como las formas más comunes de solidaridad, mientras que las modalidades mediadas por el mercado muestran una menor frecuencia, posiblemente debido a las condiciones socioeconómicas de la población (Román & Ibarra, 2008).

La variable felicidad se midió mediante la escala de Hills y Argyle (2002), diseñada para evaluar el bienestar subjetivo percibido por los participantes. El promedio de 4,76 indica que, en general, los encuestados se ubican en un nivel de felicidad relativamente alto dentro del rango de la escala utilizada (1 a 6). Este resultado sugiere que la mayoría de los participantes experimenta una percepción positiva de su vida y bienestar personal, situándose por encima del punto medio de la escala.

Estimación de la causalidad

Para determinar los factores con mayor incidencia en la felicidad de los habitantes de Riobamba, se estimó un modelo de regresión lineal múltiple mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). En la tabla 5 se presentan los coeficientes, errores estándar y resultados de las pruebas de validación del modelo.

Tabla 5. Estimación y comprobación de supuestos

Variables	Coefficiente	Error estándar
Convivencia	0,0202***	0,0048
Solidaridad mediada por el mercado	-0,0637***	0,0129
Ayuda material al necesitado	-0,0016	0,0147
Ayuda voluntaria	-0,0203	0,0139
Cuidar	-0,0000	0,0217
Empatizar	-0,0008	0,0195
Compartir	0,0402*	0,0223
Ayudar	0,0159	0,0203
Género	-0,0132	0,0740
Edad	0,0970***	0,0272
Estado civil	0,0351	0,0536
Número de hijos	0,1574*	0,0803
Trabaja actualmente	-0,4034***	0,0885
Zona residencial	0,0092	0,0895
Clase social	-0,1135	0,6993
Ingresos	-0,8460**	0,0427
Nivel de instrucción de la madre	-0,0974***	0,0280
Nivel de instrucción del padre	0,0363	0,0280
Nivel de instrucción del encuestado	0,1214***	0,0383
Etnia	0,1162*	0,0639
Religión	-0,1079***	0,0411
Constante	4,1315	0,5095
R2	0,5103	

Prueba F	18,36*
Normalidad residuos (Jarque-Bera)	0,1205
VIF	2,36
Homocedasticidad (Breusch-Pagan)	1,89**

Nota. Significancia: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

Los resultados indican que la variable “convivencia” presenta un coeficiente positivo y altamente significativo, lo que evidencia que una mayor convivencia se asocia con un incremento en los niveles de felicidad. Este hallazgo sugiere que compartir tiempo, actividades o espacios con otras personas promueve un sentido de pertenencia y cohesión social, reforzando la percepción de bienestar (Ryan & Deci, 2000; Helliwell *et al.*, 2019).

Por el contrario, la solidaridad mediada por el mercado muestra un coeficiente negativo y significativo, indicando que las acciones indirectas —como donaciones digitales o compras solidarias— no generan el mismo impacto emocional positivo que las formas de ayuda directa. Esto puede deberse a la falta de contacto interpersonal y retroalimentación emocional en este tipo de actos.

La edad presenta un coeficiente positivo y significativo, lo que sugiere que la felicidad tiende a aumentar con los años, posiblemente debido a una mayor estabilidad emocional, madurez y capacidad para valorar aspectos intangibles de la vida (Diener & Seligman, 2004).

En contraste, la variable trabajar actualmente tiene un efecto negativo y altamente significativo, lo cual podría reflejar que las condiciones laborales en el contexto local —como la precariedad, la sobrecarga o la falta de reconocimiento— afectan negativamente la percepción de bienestar.

Asimismo, el nivel educativo de la madre muestra un coeficiente negativo y significativo, lo que podría interpretarse como la existencia de expectativas intergeneracionales que influyen en la percepción de felicidad. En cambio, el nivel educativo del encuestado tiene un coeficiente positivo y significativo, evidenciando que un mayor nivel educativo se relaciona con una mejor valoración de la vida, al ampliar las oportunidades y favorecer la autonomía personal (Bericat & Acosta, 2021)

Por su parte, la afiliación religiosa se asocia negativamente con la felicidad (-0,1079), lo que sugiere que, en este contexto particular, la práctica religiosa no necesariamente incrementa el bienestar subjetivo, pudiendo estar vinculada con tensiones sociales o exigencias personales.

En términos globales, el modelo presenta un coeficiente de determinación R^2 que indica que las variables incluidas explican aproximadamente el 51% de la variabilidad de la felicidad. La prueba F confirma la significancia estadística del modelo en su conjunto.

El valor obtenido en la prueba Jarque-Bera respalda la normalidad de los residuos, mientras que el factor de inflación de varianza (VIF) demuestra que no existen problemas de multicolinealidad,

dado que los valores son menores a 5. Finalmente, la prueba de Breusch–Pagan indica que se cumple el supuesto de homocedasticidad, garantizando la confiabilidad de las estimaciones.

Discusión

En términos generales, los niveles de felicidad reportados por los encuestados se situaron por encima del promedio de la escala empleada, lo que refleja una percepción positiva generalizada del bienestar subjetivo. Este hallazgo coincide con los planteamientos de Diener y Seligman (2004) y Helliwell *et al.* (2019), quienes sostienen que la felicidad está más influida por factores sociales, psicológicos y comunitarios que por los estrictamente materiales.

En relación con la conducta prosocial, las dimensiones de ayudar, compartir, empatizar y cuidar mostraron niveles moderadamente altos, evidenciando una disposición favorable hacia comportamientos solidarios y cooperativos. Sin embargo, la dispersión de las respuestas sugiere que la frecuencia de estas conductas podría incrementarse mediante estrategias comunitarias que fortalezcan la cohesión social y promuevan la empatía colectiva, en concordancia con Caprara *et al.* (2006).

Respecto a las variables socioeconómicas, los resultados indican que la edad, el nivel educativo y la convivencia ejercen una influencia positiva sobre la felicidad, mientras que el empleo y los ingresos se asocian negativamente. Estos hallazgos se alinean con la paradoja de Easterlin (1974), que postula que, una vez satisfechas las necesidades básicas, los incrementos en los ingresos dejan de producir aumentos proporcionales en el bienestar. La relación negativa del empleo con la felicidad podría atribuirse a condiciones laborales precarias o estresantes, coincidiendo con los hallazgos de Clark (2018).

Por su parte, la convivencia se consolidó como una de las variables más relevantes y con mayor significancia positiva en el modelo econométrico, lo que demuestra que las interacciones sociales cotidianas fortalecen la percepción de felicidad. Este resultado confirma los principios de la Teoría de la Autodeterminación de Ryan y Deci (2000), que identifican las relaciones sociales como una de las necesidades psicológicas básicas para el bienestar. En contraste, la solidaridad mediada por el mercado —como las donaciones digitales o el consumo solidario— mostró un efecto negativo, lo que sugiere que estas acciones no generan el mismo impacto emocional que las ayudas directas y personales.

La educación emergió como un factor determinante, tanto por su efecto directo sobre la felicidad como por su influencia indirecta en la autonomía y la competencia personal. El nivel educativo del encuestado se relacionó positivamente con el bienestar, mientras que el nivel educativo de la madre tuvo un efecto negativo y significativo, lo que podría interpretarse como un reflejo de expectativas familiares más altas o de diferencias intergeneracionales en las percepciones del éxito y la satisfacción.

El modelo econométrico explicó el 51% de la variabilidad de la felicidad, evidenciando una adecuada capacidad explicativa. Así, los resultados confirman la hipótesis de que la conducta prosocial y los factores socioeconómicos inciden significativamente en la felicidad de los habitantes de Riobamba, destacando el papel crucial de las relaciones humanas y el entorno social como determinantes del bienestar.

Conclusiones

Los resultados obtenidos permiten concluir que la felicidad de los habitantes de Riobamba se ve influida tanto por la conducta prosocial como por los factores socioeconómicos, confirmando la hipótesis de la investigación. Las dimensiones prosociales —ayudar, compartir, empatizar y cuidar— tienen un papel significativo en la construcción del bienestar, mientras que las condiciones materiales explican solo parcialmente las diferencias en los niveles de felicidad.

Variables como la edad, la educación y la convivencia contribuyen positivamente al bienestar, mientras que el empleo y los ingresos presentan efectos negativos, en consonancia con la paradoja de Easterlin (1974). La solidaridad mediada por el mercado mostró un impacto adverso, confirmando que las acciones solidarias más personales y directas generan un efecto emocional más positivo.

En síntesis, los hallazgos demuestran que la felicidad en Riobamba no depende únicamente de las condiciones económicas, sino principalmente de factores relacionales, educativos y emocionales. La evidencia empírica respalda la idea de que el bienestar subjetivo es un fenómeno complejo y multidimensional, en el que las relaciones sociales y la cohesión comunitaria desempeñan un papel decisivo en la percepción de la felicidad.

Declaración de contribución de autoría CRediT

Sammya P. Jácome-Carrasco: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción (borrador original), redacción (revisión y edición).

Evelyn G. Ocaña-Wilcapi: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, supervisión, validación, visualización, redacción (borrador original), redacción (revisión y edición).

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Becker, G. (1976). *The Economic Approach to Human Behavior*. Chicago: University of Chicago Press.
2. Bericat, E. & Acosta, M. (2021). La paradoja latinoamericana de la felicidad. Consideraciones

- teórico-metodológicas. *Revista Mexicana de Sociología*, 83(3), 709–743. <https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2021.3.60137>
3. Batson, C. (1991). *The altruism question: toward a social psychological answer*. Washington, DC, USA: Erlbaum.
 4. Caprara, G. V., Steca, P., Zelli, A., & Capanna, C. (2006). A new scale for measuring adults' prosocialness. *European Journal of Psychological Assessment*, 21(2), 77–89. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.21.2.77>
 5. Carlo, G., Mestre, M. V., Samper, P., Tur, A., & Armenta, B. (2011). The longitudinal relations among dimensions of prosocial behaviors, sympathy, and prosocial moral reasoning. *International Journal of Behavioral Development*, 35(2), 116–124
 6. Carrillo, A., Galarza, S. & García, N. (2016). Felicidad y bienestar subjetivo factores determinantes. *Revista Economía y Negocios*, 7(1), 5–14.
 7. Clark, A. E. (2018). Four decades of the economics of happiness: Where next? Review of Income and Wealth, 64(2), 245–269. <https://doi.org/10.1111/roiw.12369>
 8. Diener, E., & Seligman, M. E. P. (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>
 9. Eagly, A. H. (2009). The his and hers of prosocial behavior: An examination of the social psychology of gender. *American Psychologist*, 64(8), 644–658. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.64.8.644>
 10. Easterlin, R. A. (1974). Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence. *Nations and Households in Economic Growth*, 89–125. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-205050-3.50008-7>
 11. Escudero-Castillo, I. (2024). Impacto del Empleo y el Desempleo en el Bienestar Psicológico: Una Revisión de los Modelos Teóricos. *Anuario IET De Trabajo Y Relaciones Laborales*, 10, e117. <https://doi.org/10.5565/rev/aiet.117>
 12. García-Alcalá, J., Sánchez-Castillón, J., & Castro-Sataray, O. (2024). La Empatía, una Rrelación con las conductas 'prosociales y la satisfacción con la Vida. *Acta De Investigación Psicológica*, 14(1), 30–38. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2024.1.525>

13. Helliwell, J. F., Layard, R., & Sachs, J. (2019). *World happiness report 2019*. Sustainable Development Solutions Network. <https://worldhappiness.report>
14. Hills, P., & Argyle, M. (2002). The Oxford Happiness Questionnaire: A compact scale for the measurement of psychological well-being. *Personality and Individual Differences*, 33(7), 1073–1082. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00213-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00213-6)
15. Kahneman, D., & Deaton, A. (2010). High income improves evaluation of life but not emotional well-being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(38), 16489–16493. <https://doi.org/10.1073/pnas.1011492107>
16. Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, 47, 263-291.
17. Marín-Escobar, J. (2010). Revisión teórica respecto a las conductas prosociales. *Psicogente*, 13(24), 369-388.
18. Oreopoulos, P., & Salvanes, K. (2011). Priceless: The Nonpecuniary Benefits of Schooling. *Journal of Economic Perspectives*, 25(1), 159–84. <https://doi.org/10.1257/jep.25.1.159>
19. Román, J., e Ibarra, S. (2008). Solidaridad: significados, valoraciones y prácticas. Resultados Encuesta Solidaridad 2007. Santiago: Universidad Alberto Hurtado.
20. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
21. Wilkinson, R. & Pickett, K. (2009). *The spirit level: Why more equal societies almost always do better*. London, Allen Lane.

Nadia Sinta Rindiani

nadiashintarindiani@gmail.com

Department of Economics

IPB University

(Bogor - West Java - Indonesia)

ORCID: 0009-0009-5468-734X

Sulthon Sjahril Sabaruddin

sulthon.sjahril@kemlu.go.id

Centre of Policy Strategy for Special

Issues and Data Analysis

Ministry of Foreign Affairs of the

Republic of Indonesia

(Jakarta - Indonesia)

ORCID: 0000-0002-9555-5599

Mochammad As'adur Rofiq

asadur.r@kemlu.go.id

Centre of Policy Strategy for Special

Issues and Data Analysis

Ministry of Foreign Affairs of the

Republic of Indonesia

(Jakarta - Indonesia)

ORCID: 0009-0009-2275-9513

**INDONESIA-ANGOLA
TRADE AND INVESTMENT
POTENTIAL: A PRODUCT
CLASSIFICATION MODEL
USING REVEALED
COMPARATIVE ADVANTAGE
AND CONSTANT MARKET
SHARE ANALYSIS**

*POTENCIAL DE COMERCIO E
INVERSIÓN ENTRE INDONESIA
Y ANGOLA: UN MODELO
DE CLASIFICACIÓN DE
PRODUCTOS BASADO EN
LA VENTAJA COMPARATIVA
REVELADA Y EL ANÁLISIS DE
PARTICIPACIÓN CONSTANTE EN
EL MERCADO*

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.08>

Recibido: 30/05/2025

Aceptado: 27/09/2025

Abstract

Indonesia and Angola have cordial diplomatic relations, but the economic cooperation is limited. This study uses the RCA-CMSA Product Classification Model to identify potential trade and investment opportunities. The study reveals that Indonesian export opportunities include palm oil and ferro alloys; meanwhile, Angolan export opportunities include petroleum and gas. In the investment sphere, Indonesian potential inbound investment from Angola includes cocoa and coffee. There is no suggested Indonesian outbound investment in Angola, but it could refer to the investment offer by AIPEX and Angola's SEZs to support Angola's economic diversification agenda. The study also suggests extending technical cooperation and establishing the Indonesia-Angola PTA to elevate the economic relations.

Keywords: RCA-CMSA product classification, economic diplomacy, trade, investment, Preferential Trade Agreement

Resumen

Indonesia y Angola mantienen relaciones diplomáticas cordiales, pero la cooperación económica es limitada. Este estudio utiliza el Modelo de Clasificación de Productos RCA-CMSA para identificar posibles oportunidades de comercio e inversión. El estudio revela que las oportunidades de exportación para Indonesia incluyen aceite de palma y ferroaleaciones, mientras que las oportunidades de exportación para Angola incluyen petróleo y gas. En el ámbito de la inversión, la posible inversión indonesia proveniente de Angola incluye cacao y café. No se ha sugerido ninguna inversión indonesia en Angola, pero se podría hacer referencia a la oferta de inversión de AIPEX y las ZEE de Angola para apoyar la agenda de diversificación económica del país. El estudio también sugiere ampliar la cooperación técnica y establecer un Acuerdo de Libre Comercio entre Indonesia y Angola para impulsar las relaciones económicas.

Palabras clave: Clasificación de productos RCA-CMSA, diplomacia económica, comercio, inversión, Acuerdo Comercial Preferencial.

INDONESIA-ANGOLA TRADE AND INVESTMENT POTENTIAL: A PRODUCT CLASSIFICATION MODEL USING REVEALED COMPARATIVE ADVANTAGE AND CONSTANT MARKET SHARE ANALYSIS

POTENCIAL DE COMERCIO E INVERSIÓN ENTRE INDONESIA Y ANGOLA: UN MODELO DE CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS BASADO EN LA VENTAJA COMPARATIVA REVELADA Y EL ANÁLISIS DE PARTICIPACIÓN CONSTANTE EN EL MERCADO

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.08>

Introduction

Diplomatic relations between Indonesia and Angola have been established since 7th August 2001, and soon after, the Embassy of the Republic of Indonesia in Windhoek was accredited to the Republic of Angola in 2004. More recently, in 2024, the Government of Angola established its Embassy in Jakarta, which had previously been based in Singapore and accredited to cover the Republic of Indonesia, and on 30th April 2025, the Angolan mission office was officially inaugurated (MoFA, 2025). This illustrates the increasingly close relationship between the two countries since the commencement of diplomatic relations in 2001.

For more than two decades, the two countries have had an excellent friendship based on common interests, mutual respect, and people-to-people contact. The bilateral relationship is characterized by increased cooperation across trade, tourism, education, and technical areas, as well as harmonious coordination in the various multilateral fora of which both countries are members. Furthermore, the two nations have strengthened and expanded their partnership under the South-South Cooperation framework, guided by a shared vision of a peaceful and stable region, and by mutual respect for each other's independence, sovereignty, territorial integrity, and political systems.

The development of bilateral relations has strong momentum, with the visit of the Vice President of Angola, H.E. Manuel Vicente, to Indonesia on 31st October – 3rd November 2014, aimed at strengthening relations between the two countries. The visit was followed by Angola's Minister of Foreign Affairs, H.E. Georges Rebelo Pinto Chikoti, to Indonesia on 10-13 April 2017, to enhance cooperation between the two countries, including identifying potential areas for cooperation and attracting investment. Most recently, on 2nd September 2024, during the sidelines of the 2nd Indonesia-Africa Forum (IAF) in Bali, Indonesian Foreign Minister, Retno Marsudi, held a bilateral meeting with Angola's Minister of State and Chief of Staff, Adão de Almeida. The discussion focused on enhancing cooperation, particularly in trade, agro-industry, and fisheries (MoFA, 2024).

Both countries have also established several agreements, namely: General Agreement between the Government of the Republic of Indonesia and the Government of the Republic of Angola on Economic, Scientific, Technical and Cultural Cooperation (Jakarta, 11 April 2017), Memorandum of Understanding between the Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Indonesia and the Ministry of External Relations of the Republic of Angola on Political Consultation (Jakarta, 11 April 2011), Agreement on Mutual Abolition of Visas for the Holders of Diplomatic and Service Passports Indonesia and Angola (Jakarta, 11 April 2017), Joint Communique Concerning the Establishment of Diplomatic Relations between the Government of the Republic of Indonesia and the Government of the Republic of Angola (New York, 7 August 2001), and Memorandum

of Understanding between Indonesian Chamber of Commerce and Industry and Câmara de Comércio e Indústria Angola (Luanda, 15 November 2017).

In an effort to promote Indonesia-Angola economic cooperation, the Indonesian Embassy in Windhoek has, over the years, actively participated in the Feira Internacional de Luanda (FILDA), Angola's largest trade fair, and organized Indonesia-Angola business fora in Luanda. These promotions are intended to increase cooperation in trade, investment, and tourism, and encourage people-to-people contact. For people-to-people relations, although the number is still relatively small, dozens of Indonesian citizens live in Angola, most of whom work in the oil and gas industry and the hospitality sector, as well as serving as pastors and nuns. On the other hand, some Angolans choose Indonesia as their vacation and study destination.

Within the trade sphere, Indonesia-Angola bilateral trade value has shown an increasing trend over the past five years, rising from US\$129 million in 2020 to US\$1.88 billion in 2024. However, Indonesia's trade balance with Angola has been negative. In 2020, Indonesia recorded a surplus of US\$70.8 million, but by 2024 it shifted to a deficit of US\$1.55 billion. In 2024, Indonesia's exports to Angola totaled US\$164 million, while imports from Angola reached US\$1.71 billion (Trade Map, 2025a). Indonesia's exports mainly consisted of non-oil and gas products, including palm oil, soap, steel and iron, paper, margarine, excavator mechanical shovels, and matches. Meanwhile, Indonesia's imports from Angola were dominated by petroleum and aluminum.

To foster trade relations between the two countries, the Indonesian Government has submitted a zero draft of the Indonesia-Angola Preferential Trade Agreement (PTA) to the Angolan Government in September 2017. During the meeting between the Indonesian Foreign Minister and the Angolan State Secretary on the sidelines of the 2nd Indonesia-Africa Forum (IAF), the Indonesian Foreign Minister hoped that negotiations on the Indonesia-Angola PTA could be concluded soon. The Indonesian Foreign Minister explained that the Indonesia-Angola PTA can serve as a solid foundation for strengthening bilateral economic relations and creating more business and investment opportunities for both countries (MoFA 2024). The two parties agreed on the importance of strengthening economic cooperation and becoming a joint priority amid the positive political relations between the two countries. Both parties also agreed to diversify economic commodities, continue exploring various potential sectors, and strengthen concrete cooperation between the two countries, especially in the oil, mineral, health, downstream industry, and food security sectors, including agro-industry and fisheries.

Economic diplomacy is a priority in Indonesia's foreign policy. Under President Prabowo Subianto's administration for the 2024-2029 period, Indonesian diplomacy will continue to be directed toward supporting the achievement of the *Asta Cita* grand vision by upholding the

values of *Pancasila* and the principle of a free and active foreign policy. Indonesia's diplomacy aims to promote fairer trade, expand market access for Indonesian products abroad, and attract investments that align with national priorities. Indonesia focuses on strengthening strategic partnerships with non-traditional market partners and on its outbound investment destinations (Ariesta, 2025).

One potential non-traditional market for Indonesia is Africa (Sjahril, 2021). The African region is classified as an “emerging economy” and has become a target of economic diplomacy by global countries. Africa has become a region increasingly taken into account on the global economic map, driven in part by its expanding consumer market. In the last two decades, household spending in Sub-Saharan Africa has increased 150% faster than its population growth. Moreover, according to Landry Signé of the Brookings Institution, total household consumption in Africa is projected to reach US\$2.1 trillion by 2025 and increase to US\$2.5 trillion by 2030 (Ngari, 2020).

Angola, one of the largest economies in Sub-Saharan Africa, offers significant opportunities for Indonesian trade and investment. Angola has significant agricultural potential, with fertile soil and a favorable climate that could support diversification of the food supply (Vidal, 2024). Angola is also known as one of the world's largest exporters of oil, natural gas, and diamonds. Beyond diamonds, Angola is estimated to hold considerable mineral potential, with vast unexplored areas believed to contain significant reserves of important minerals and rare earth elements, such as copper, cobalt, manganese, and lithium, all of which are vital for technological advancement and renewable energy initiatives (Vidal, 2024).

Geographically, Angola serves as a key gateway connecting global and regional markets. The country enjoys direct maritime access to major trading partners, including Brazil, the United States, the European Union, the United Kingdom, and China. Additionally, its land and railway networks link Angola to neighboring countries, including the Democratic Republic of Congo, Zambia, the Republic of Congo (Congo–Brazzaville), and the Central African Republic. This strategic position establishes Angola as an ideal transit point for the distribution of goods (AIPEX, 2021).

Despite its considerable potential, bilateral economic relations between Indonesia and Angola remain relatively limited. Therefore, the study to strengthen Indonesia-Angola bilateral economic relations is deemed necessary. This study will systematically identify potential trade and investment opportunities for both countries. By understanding each country's economic structure and investment needs, both can leverage their sectoral advantages to develop a more comprehensive, mutually beneficial economic relationship.

Theoretical framework

The Minister of Foreign Affairs of the Republic of Indonesia, Decree No. 04/B/PR/08/2024/01 of Year 2024, defined economic diplomacy and Economic Intelligence Data (DEI). Economic diplomacy is the implementation of diplomatic policies in bilateral, regional, and multilateral relations to promote national welfare and to protect and advance national economic interests across fields such as trade, investment, tourism, labor, finance, and international development cooperation. Meanwhile, DEI refers to information and analytical studies in the economic sector, including trade, investment, tourism, services, finance, and development, related to the accredited country or region, which are strategic for decision-making, policy formulation, and the advancement of Indonesia's economic diplomacy efforts. Therefore, DEI serves as a critical component in supporting Indonesia's economic diplomacy initiatives.

Indonesia's trade and investment cooperation relations with partner countries are one of the important economic intelligence pieces of information to support Indonesian economic diplomacy. The trade and investment areas are crucial elements in supporting Indonesia's development trident strategy (*trisola pembangunan*), which focuses on achieving sustainable high economic growth, reducing poverty, and developing high-quality human resources. One of the objectives of Indonesia's economic diplomacy is to enhance the performance of Indonesia's foreign trade and investment relations with partner countries to support the national development agenda. Under the Prabowo administration, Indonesia's development trident is guided by the National Long-Term Development Plan (*RPJPN*) 2025-2045, while the National Medium-Term Development Plan (*RPJMN*) 2025-2029 serves as a detailed articulation of the President's vision, mission, and priorities, collectively known as *Astacita*.

In assessing the potential development of Indonesia's trade and investment cooperation relations with partner countries, information on the potential and opportunities of the accredited countries is needed. One critical piece of information is identifying key sectors and commodities for trade and investment. Theoretically, such potential can be partially assessed by the country's export competitiveness. Export competitiveness means that a country's export commodities have comparative and competitive advantages over those of other exporting countries. Comparative advantage is a measure of potential advantage based on the ability to sell or produce goods from a company, region, or country under market conditions that tend to be perfect competition (no market distortions), while competitive advantage is an indicator of the competitiveness of an activity based on actual market conditions (Karo-karo, 2010). In the analysis of a country's export competitiveness, two trade indices that are often used namely Revealed Comparative Advantage (RCA) and Constant Market Share Analysis (CMSA).

The Revealed Comparative Advantage (RCA) is an index that measures a country's comparative advantage or disadvantage in international trade based on its export patterns. This concept was first introduced by Balassa (1965). RCA measures a country's level of export specialization in a particular product by comparing the proportion of that product's exports to total national exports with a similar proportion at the global level. This index is based on David Ricardo's theory of comparative advantage, which holds that a country is more competitive when it produces and exports goods more efficiently than other countries. Mathematically, the RCA index can be expressed as follows:

$$RCA_{ijt} = \left(\frac{X_{ijt}/X_{jt}}{X_{iwt}/X_{wt}} \right) \quad (1)$$

Description:

- X_{ijt} : export value of product i from country j in period t .
- X_{jt} : total exports of country j in period t .
- X_{iwt} : export value of product i in the world market in period t .
- X_{wt} : total world exports in period t .

Based on the mathematical calculation above, a product is considered competitive in the global market if its RCA index is greater than 1. Conversely, if the RCA value is less than 1, the product is considered to have a comparative disadvantage (RCD).

Another index commonly used to analyze the competitiveness performance of a country's export products is the Constant Market Share Analysis (CMSA) index. CMSA is an analytical tool used to identify the sources of a country's export growth by separating external (such as global demand) and internal factors (such as competitiveness). This method was first introduced by Tyszynski (1951) to evaluate whether changes in a country's export market share are due to global market growth or to its competitive ability. Over time, CMSA has been refined by researchers such as Leamer and Stern (1970) and Fagerberg and Sollie (1987), who expanded the analytical framework by incorporating structural variables such as commodity composition and market adaptation.

In general, changes in a country's exports under the CMSA framework are decomposed into three main effects. First, the import growth effect (CMSA1), which reflects the impact of increased import demand in the destination country on the exporting country's performance. This effect is passive, as it does not depend on the country's efforts. Second, the commodity composition effect (CMSA2), which measures the extent to which a country's export structure aligns with global commodity growth trends. Third, the competitiveness effect (CMSA3), which is a key indicator of a country's ability to maintain or increase market share amid competition. Mathematically, the CMSA calculation can be expressed as follows:

$$X_{int1} - X_{int0} = \left(\sum \frac{X_{iwt1}}{X_{iwt0}} \cdot X_{int0} - X_{int0} \right) + \left(\frac{X_{iwt1}}{X_{iwt0}} - \sum \frac{X_{iwt1}}{X_{iwt0}} \right) \cdot X_{int0} + \left(X_{int1} - \frac{X_{iwt1}}{X_{iwt0}} \cdot X_{int0} \right) \quad (2)$$

$$\text{CMSA} = \text{CMSA1} + \text{CMSA2} + \text{CMSA3}$$

Description:

$$\sum \frac{X_{iwt1}}{X_{iwt0}} \cdot X_{int0} - X_{int0} = \text{Global Factor or General Factor (CMSA1).}$$

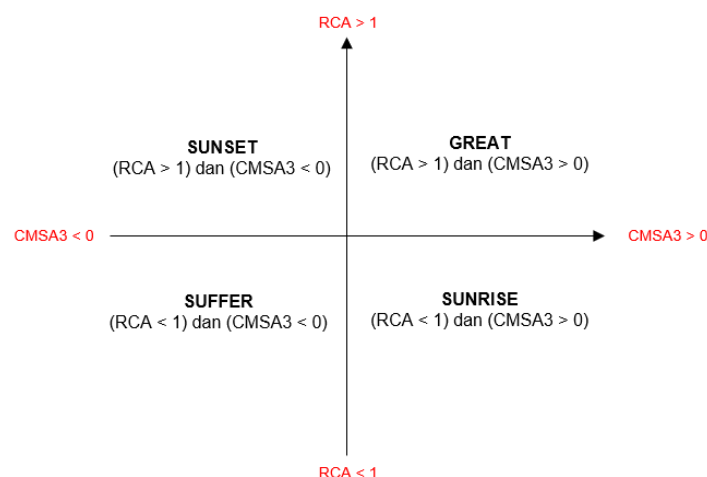
$$\frac{X_{iwt1}}{X_{iwt0}} - \sum \frac{X_{iwt1}}{X_{iwt0}} = \text{Global Commodity Share or Composition Factor (CMSA2).}$$

$$X_{int1} - \frac{X_{iwt1}}{X_{iwt0}} \cdot X_{int0} = \text{National Global Factor / Comparative Factor (CMSA3).}$$

Kiki Verico (2020) introduced the RCA-CMSA Product Classification Model, combining the RCA and CMSA trade indices to analyze bilateral economic relations between countries. RCA is used to assess a product's static position, while CMSA is used to evaluate its dynamic behavior. Both indices compare a country's trade performance with the global market. CMSA consists of three models, and this study refers to Verico's (2020) study, which applied a combination of RCA and comparative factors in a model called CMSA3. The CMSA3 (Comparative Factor) parameter is the focus of his study because it can identify the competitiveness of a country's export products in the destination market.

The RCA-CMSA Product Classification Model analysis compares the competitiveness of products globally and classifies them into four categories, namely: Great (RCA>1; CMSA>0), Sunrise (RCA<1; CMSA>0), Sunset (RCA>1; CMSA<0), and Suffer (RCA<1; CMSA<0) (Verico, 2020). The classification quadrant based on the RCA-CMSA3 Product Classification Model combination can be seen in Figure 1 below:

Figure 1. The Classification Quadrant of RCA-CMSA3 Product Classification Model



Source: Verico (2020)

In the study by Verico (2020), the combination of the RCA-CMSA Product Classification Model yielded economic diplomacy policy recommendations: *trade* (if great to great and suffer to suffer), *outbound FDI* (if sunrise to sunset), and *inbound FDI* (if sunset to sunrise). Furthermore, in 2025, during a training program organized by the Center for Policy Strategy on Special Issues and Data Analysis, Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Indonesia, in collaboration with the Institute for Economic and Social Research, Faculty of Economics and Business, University of Indonesia (LPEM FEB UI), Kiki Verico further developed the RCA-CMSA Product Classification Model, detailing the economic diplomacy policy recommendation classifications as follows:

Table 1. RCA-CMSA Product Classification Model

RCA-CMSA3_RI	RCA-CMSA3_ANG	Verico (2020)	Verico (2025)
Great	Suffer	None	Export
Great	Great	Trade	Import
Great	Sunrise	None	Import
Great	Sunset	None	Import
Suffer	Great	None	Import
Suffer	Suffer	Trade	Import
Suffer	Sunrise	None	Import
Suffer	Sunset	None	Import
Sunrise	Great	None	Import
Sunrise	Suffer	None	Import
Sunrise	Sunrise	None	Import
Sunrise	Sunset	FDI Outbound	FDI Outbound
Sunset	Sunrise	FDI Inbound	FDI Inbound
Sunset	Suffer	None	Import
Sunset	Sunset	None	Import
Sunset	Great	None	Import

Source: Verico (2020); Verico & Riefky (2022); and Verico (2025).

For the RCA-CMSA product classification model developed by Kiki Verico, Didi Ristanto (2024) published an article that used the RCA-CMSA matrix to examine Indonesia's trade potential with the Eurasian Economic Union (EAEU), comprising Armenia, Belarus, Kazakhstan, Kyrgyzstan, and the Russian Federation. The study reveals the potential for detailed trade and investment relations between Indonesia and the EAEU countries.

Data and research methodology

This study aims to map and analyze the potential for trade and investment between Indonesia and Angola through a market intelligence approach, using the RCA-CMSA Product Classification Model developed by Verico (2020). Non-traditional market regions, such as Sub-Saharan Africa, offer great opportunities for Indonesia's export market diversification (Delanova, 2021).

As one of the largest countries in Africa, Angola has significant market potential. To maximize this opportunity, this study mapped and identified Indonesian trade and investment products that have competitive advantages and growth potential in the Angolan market (and vice versa).

The RCA approach is used to measure Indonesia's comparative advantage in its export products in 2023 by comparing them with global exports. In this study, the RCA calculation uses 2023 data to assess the competitiveness position of Indonesia's products in the Angolan market, and vice versa. Meanwhile, CMSA is applied to analyze the market share dynamics of these products over two time periods, namely 2021 and 2023. In this case, the CMSA results are used to see the dynamics of changes in the competitiveness of Indonesian products in the Angolan market, and vice versa. This combination of RCA and CMSA not only helps identify competitive products but also reveals the long-term trade and investment relationships between Indonesia and its partner countries (Verico, 2022).

In applying the RCA-CMSA model, this study made some adjustments to the product classification methodology. First, the term “suffer” in the classification was changed to “saturated” to reflect products that have low RCA and CMSA values. The results of product mapping based on 4-digit HS codes were then grouped into four categories: Great (RCA > 1; CMSA > 0), Sunrise (RCA < 1; CMSA > 0), Sunset (RCA > 1; CMSA < 0), and Saturated (RCA < 1; CMSA < 0) (Verico, 2025). Second, this study also modified the classification definitions from Verico (2025). The RCA-CMSA product classification model approach provides a strategic overview of Indonesia's market expansion and investment in Angola (and vice versa). This classification plays an important role in determining product priorities for trade and investment diplomacy strategies. The summary of the RCA-CMSA product classification model modification is presented below.

Table 2. RCA-CMSA Product Classification Model

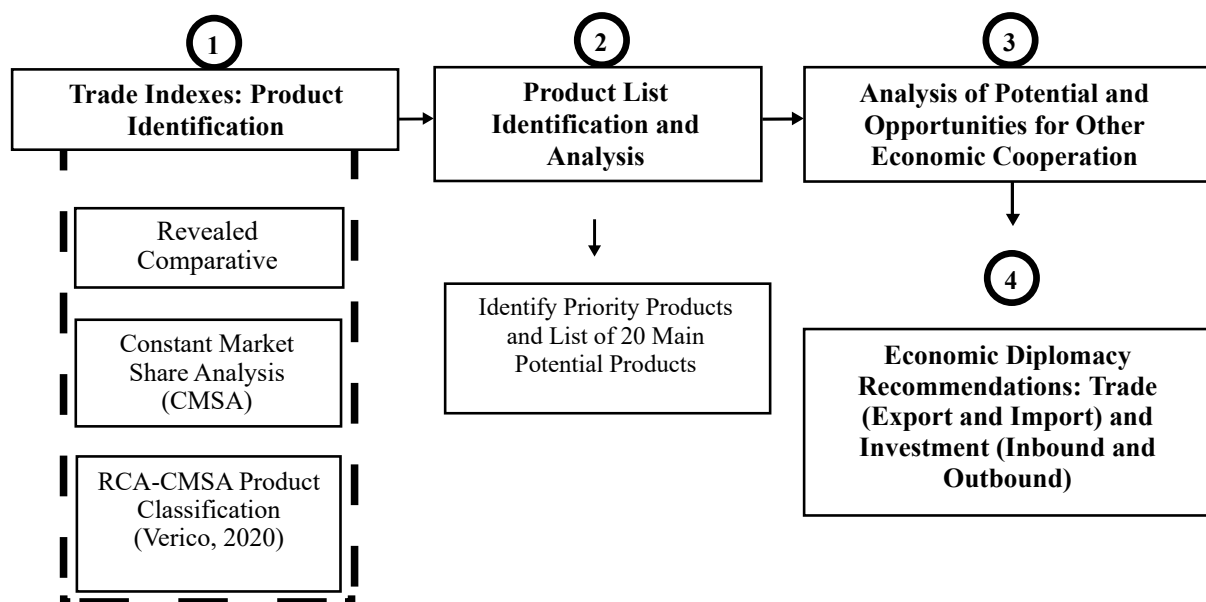
RCA-CMSA3_RI	RCA-CMSA3_ANG	Verico (2020)	Verico (2025)	Final
Great	Saturated	None	Export	Export
Great	Great	Trade	Import	Import
Great	Sunrise	None	Import	Export
Great	Sunset	None	Import	Export
Saturated	Great	None	Import	Import
Saturated	Saturated	Trade	Import	Import
Saturated	Sunrise	None	Import	Import
Saturated	Sunset	None	Import	Import
RCA-CMSA3_RI	RCA-CMSA3_ANG	Verico (2020)	Verico (2025)	Final
Sunrise	Great	None	Import	Import
Sunrise	Saturated	None	Import	Export

Sunrise	Sunrise	None	Import	Import
Sunrise	Sunset	FDI Outbound	FDI Outbound	FDI Outbound
Sunset	Sunrise	FDI Inbound	FDI Inbound	FDI Inbound
Sunset	Saturated	None	Import	Export
Sunset	Sunset	None	Import	Import
Sunset	Great	None	Import	Import

Source: Modified from Verico (2020), Verico & Riefky (2022), and Verico (2025)

The data used in this study are sourced from TradeMap and the World Integrated Trade Solution (WITS), with product classification based on the Harmonized System at the 4-digit level (HS-4), covering the period from 2021 to 2023. In addition to mapping potential trade and investment products, this study also identifies broader prospects and opportunities for economic cooperation between Indonesia and Angola. The analytical framework used in this study is shown in detail in Figure 2 below.

Figure 2. Analysis Framework



Source: Modified by the Authors (2025)

The first step in this study involves identifying and mapping potential products for trade and investment opportunities between Indonesia and Angola (and vice versa) using the RCA-CMSA Product Classification Model. Once the potential products are identified, the study selects 20 key products prioritized for development under respective bilateral trade (export and import) and investment (inbound and outbound) strategies. These products are selected and ranked based on Indonesia's highest export value to the world and to Angola, and vice versa, in 2024. Furthermore, this study will review other potential economic cooperation between Indonesia and Angola from the relevant literature. Based on the findings, this study aims to provide policy recommendations to strengthen Indonesia–Angola bilateral economic relations, particularly trade (exports and imports) and investment (inbound and outbound).

Results and discussion

In this chapter, the results and discussion of the market intelligence analysis of Indonesia–Angola economic relations are divided into 2 main sections. The first section presents the identification and mapping of Indonesia's potential products to Angola (and vice versa) using the RCA-CMSA Product Classification Model. The second section discusses the potential and opportunities for other economic cooperation between Indonesia and Angola.

Indonesia-Angola Potential Product Identification and RCA-CMSA Product Mapping Results

The results of the RCA-CMSA product mapping analysis show that there are 1039 potential HS-4 product combinations between Indonesia and Angola, with the majority of products in the saturated and sunrise categories.

Table 3. Indonesia-Angola Potential Product RCA-CMSA Results

Combination		Angola				
		Saturated	Sunset	Sunrise	Great	Total
Indonesia	Saturated	249	2	199	4	454
	Sunset	41	1	46	0	88
	Sunrise	199	0	180	7	386
	Great	53	0	55	3	111
	Total	542	3	480	14	1039

Source: Author Processed from the Trade Map (2025)

Based on the RCA-CMSA product classification, there are 348 Indonesian export products opportunities to Angola; meanwhile, Angolan potential export opportunities to Indonesia amounted to 645 products. Meanwhile, for potential investment cooperation, 46 products are suggested for Indonesian inbound investment from Angola, while none are suggested for Indonesian outbound investment in Angola.

Indonesia's Potential Export Product Strategy in the Angolan Market

The RCA-CMSA product mapping analysis shows that Indonesia has 348 potential export HS-4 products to the Angolan market, and of these, 20 are the main products by export value from Indonesia to the world in 2024. The complete list of 20 potential products for Indonesian exports to Angola is shown in Table 4.

Table 4. Top 20 Potential Indonesian Export Products in the Angolan Market

No	HS-4 Code	Product Description	RCA RI	CMSA RI	Class RI	RCA ANG	CMSA ANG	Class ANG	RI - ANG*	RI - WORLD**
1	1511	Palm oil and its fractions, whether or not refined (excl. chemically modified)	47.00	-950,883	Sunset	0.00	-324	Saturated	75,087	22,685,413
2	7202	Ferro-alloys	30.09	7,045,751	Great	0.00	198	Sunrise	0	15,300,359
3	2603	Copper ores and concentrates	8.10	2,625,468	Great	0.00	11	Sunrise	0	8,326,477
4	8703	Motor cars and other motor vehicles principally designed for the transport of ...	0,57	1,569,063	Sunrise	-4.283	0.00	Saturated	281	6,066,930
5	7219	Flat-rolled products of stainless steel, of a width of >= 600 mm, hot-rolled or cold-rolled ...	14.60	104,701	Great	0.00	0	Saturated	0	5,538,532
6	7113	Articles of jewellery and parts thereof, of precious metal or of metal clad with precious metal ...	3.69	2,274,755	Great	0.00	148	Sunrise	0	5,529,037
7	3823	Industrial monocarboxylic fatty acids; acid oils from refining; industrial fatty alcohols	34.84	13,032	Great	0.00	26	Sunrise	956	4,685,249
8	6403	Footwear with outer soles of rubber, plastics, leather or composition leather and uppers of ...	4.53	-302,327	Sunset	0.00	-23	Saturated	0	2,976,060
9	7218	Stainless steel in ingots or other primary forms (excl. remelting scrap ingots and products ...	3.05	-673,815	Sunset	0.00	0	Saturated	0	2,848,999
10	4001	Natural rubber, balata, gutta-percha, guayule, chicle and similar natural gums, in primary ...	17.98	-573,768	Sunset	0.00	-1	Saturated	0	2,478,751
11	6404	Footwear with outer soles of rubber, plastics, leather or composition leather and uppers of ...	4.78	-167,316	Sunset	0.00	-64	Saturated	20	2,401,770
12	4802	Uncoated paper and paperboard, of a kind used for writing, printing or other graphic purposes, ...	11.62	211,617	Great	0.00	7	Sunrise	4,817	2,322,771
13	2306	Oilcake and other solid residues, whether or not ground or in the form of pellets, resulting ...	17.52	593,440	Great	0.00	18	Saturated	2,504	2,260,147
14	1513	Coconut "copra", palm kernel or babassu oil and fractions thereof, whether or not refined, ...	32.85	-152,337	Sunset	0.00	0	Saturated	906	2,066,210
15	8543	Electrical machines and apparatus, having individual functions, n.e.s. in chapter 85 and parts ...	2.86	1,456,460	Great	0.01	100	Sunrise	0	1,887,469
16	1516	Margarine, other edible mixtures or preparations of animal or vegetable fats or oils and edible ...	18.08	4,881	Great	0.01	79	Sunrise	15,465	1,773,351
17	4412	Plywood, veneered panel and similar laminated wood (excl. sheets of compressed wood, cellular ...	9.82	-223,150	Sunset	0.00	-56	Saturated	0	1,731,060
18	7207	Semi-finished products of iron or non-alloy steel	4.67	232,362	Great	0.00	0	Saturated	0	1,538,475
19	1516	Animal, vegetable or microbial fats and oils and their fractions, partly or wholly hydrogenated, ...	19.05	376,617	Great	0.00	10	Sunrise	24	1,259,726
20	2402	Cigars, cheroots, cigarillos and cigarettes of tobacco or of tobacco substitutes	3.70	136,062	Great	0.20	461	Sunrise	1	1,134,149

*Indonesia's export value to Angola in 2023, thousand US\$

** Indonesia's export value to the world in 2023, thousand US\$

Source: processed from Trade Map (2025)

Based on the RCA-CMSA analysis, Indonesia's primary export potential to Angola is palm oil and its fractions, whether or not refined (excl. chemically modified) (HS 1511), which recorded a very high RCA score. This indicates Indonesia's global competitive advantage in palm oil products. Indonesia ranked as the world's largest exporter of palm oil in 2023, far above Malaysia and the Netherlands (Trade Map, 2025b). However, in the context of Angola, Indonesia is the second-largest supplier, with US\$75087, while Angola's main palm oil imports come from Malaysia, amounting to US\$77446. This reflects both the challenges and opportunities for Indonesia to strengthen its market penetration in Angola.

Besides palm oil, other potential export products to the Angolan market are ferro alloys (HS 7202), copper ores and concentrates (HS 2603), motor cars and other motor vehicles principally designed for transport (HS 8703), and cigars of tobacco (HS 2402). Although these products have high RCA and CMSA-3 indices globally, their competitiveness in Angola is weak. But for uncoated paper and paperboard (HS4802) and margarine (HS 1516), these Indonesian products have high RCA and CMSA-3 indices in the global market, and their competitiveness in Angola is relatively strong. Other potential Indonesian export products to Angola include various footwear, machines, and metal products.

By understanding these potential products, Indonesia can tailor its export strategy to improve competitiveness in the Angolan market. This includes the current proposed trade cooperation, Indonesia-Angola Preferential Trade Agreement (PTA), and the product promotion strategy (i.e., participating in trade fairs, trade missions, and business forums) adjust its strategy to the local market demand and its product potentialities.

Indonesia's Potential Import Products from Angola

The RCA-CMSA product mapping analysis identifies 645 HS-4 products that Indonesia has the potential to import from Angola. Among these potential products, 20 main products have been prioritized based on their highest export value from the rest of the world to Indonesia in 2024 (or Indonesian imports from the rest of the world). The complete list of Indonesia's top 20 potential import products from Angola is presented in Table 5.

Table 5. Top 20 Potential Import Products of Indonesia from Angola Market

No	HS-4 Code	Product Description	RCA RI	CMSA RI	Class RI	RCA ANG	CMSA ANG	Class ANG	ANG-RI*	WORLD RI**
1	2710	Petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals (excl. crude); preparations containing ...	0.41	2,705,008	Sunrise	0.20	36192	Sunrise	2	21,556,288

2	2709	Petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals, crude	0.14	-2,026,446	Saturated	16.36	6,144,017	Sunset	1,713,005	10,352,976
3	8517	Telephone sets, incl. smartphones and other telephones for cellular networks or for other wireless ...	0.39	1,167,318	Sunrise	0.00	491	Sunrise	0	6,656,535
4	7108	Gold, incl. gold plated with platinum, unwrought or not further worked than semi-manufactured ...	0.15	-1,073,449	Saturated	0.00	-1,514	Saturated	0	4,582,910
5	8542	Electronic integrated circuits; parts thereof	0.07	380,057	Sunrise	0.00	79	Sunrise	0	4,056,192
6	2711	Petroleum gas and other gaseous hydrocarbons	1.53	-853,714	Sunset	3.27	1,858,244	Sunset	0	3,807,945
7	8741	Automatic data-processing machines and units thereof; magnetic or optical readers, machines ...	0.06	-30,679	Saturated	0.00	312	Sunrise	0	3,712,337
8	1001	Wheat and meslin	00.00	1	Sunrise	0.00	33	Sunrise	0	3,634,612
9	8708	Parts and accessories for tractors, motor vehicles for the transport of ten or more persons,	0.41	-108,306	Saturated	0.00	-1,423	Saturated	1	3,171,102
10	1701	Cane or beet sugar and chemically pure sucrose, in solid form	0.31	-170,772	Saturated	0.07	270	Sunrise	0	3,028,911
11	1006	Rice	0.00	-1,494	Saturated	0.00	32	Sunrise	0	2,710,255
12	2304	Oilcake and other solid residues, whether or not ground or in the form of pellets, resulting	0.00	-4,888	Saturated	0.0	0	Saturated	0	2,566,524
13	8704	Flat-rolled products of Motor vehicles for the transport of goods, incl. chassis with engine and cab	0.19	114,918	Sunrise	0.01	1,327	Sunrise	0	2,001,233
14	8429	Self-propelled bulldozers, angledozers, graders, levellers, scrapers, mechanical shovels, excavators, ...	0.70	51,774	Sunrise	0.01	600	Sunrise	0	1,974,929
15	8479	Machines and mechanical appliances having individual functions, not specified or included elsewhere .	0.06	-16,962	Saturated	0.08	2,968	Sunrise	0	1,953,285
16	3901	Polymers of ethylene, in primary forms	0.34	65,566	Sunrise	0.00	142	Sunrise	0	1,858,034
17	3902	Polymers of propylene or of other olefins, in primary forms	0.05	8,766	Sunrise	0.00	52	Sunrise	0	1,725,614
18	7208	Flat-rolled products of iron or non-alloy steel, of a width >= 600 mm, hot-rolled, not clad, ...	0.85	-28,689	Saturated	0.00	-101	Saturated	0	1,577,806
19	8419	Machinery, plant or laboratory equipment whether or not electrically heated (excl. furnaces	0.08	-67,321	Saturated	0.00	91	Sunrise	1	1,572,252
20	2601	Iron ores and concentrates, incl. roasted iron pyrites	0.02	-33,701	Saturated	0.00	-6,958	Saturated	0	1,519,829

*Angola's export value to Indonesia in 2023, thousand US\$

** World's export value to Indonesia in 2023, thousand US\$

Source: processed from Trade Map (2025).

Based on the RCA-CMSA analysis, the main potential import products from Angola are petroleum and bitumen oil (HS 2710), crude petroleum oil (HS 2709), and petroleum gas and other gaseous hydrocarbons (HS 2711). Indonesia's demand for these commodities is very high, reflected in the value of Indonesia's global imports in 2023 (Trade Map, 2025c). Given Indonesia's relatively low RCA for these products, imports from Angola could be a potential option to fulfill Indonesian domestic energy demand. However, this import strategy also needs to be balanced with an accelerated clean energy transition to reduce dependence on non-renewable energy sources.

In addition to the energy sector, Angola also offers other potential products that Indonesia can import, such as telephone sets (HS 8517), electronic integrated circuits (HS 8542), gold (HS 7108), various metal products, machinery, and other transportation equipment. Indonesia's strong domestic demand for these products offers a significant opportunity for Angola to expand trade cooperation. Meanwhile, in the agro-industrial sector, there are potential import products from Angola, including oilcake and other solid residues (HS 2304), cane or beet sugar (HS 1701), rice (HS 1006), and wheat and meslin (HS 1001).

To capitalize on these opportunities, the Angolan export strategy to Indonesia should focus on products aligned with Indonesia's economic transformation and sustainability goals outlined in the National Long-Term Development Plan (RPJPN) 2025–2045 (Sekretariat RPJPN 2025-2045, 2025). With a well-directed trade strategy, both countries can maximize the benefits of their trade relations while remaining focused on economic transformation and sustainable growth toward *Indonesia Emas 2045* (Indonesia Golden 2045).

Indonesia's Potential Inbound Investment from Angola

The RCA-CMSA analysis identifies 46 HS-4 products as potential targets for Indonesian inbound investment (FDI) from Angola, with 20 key products prioritized based on Indonesia's 2024 exports to Angola. The complete list of the top 20 potential inbound FDI products from Angola is presented in Table 6.

Table 6. Top 20 Potential Inbound FDI Products of Angola in Indonesia

No	HS-4 Code	Product Description	RCA RI	CMSA RI	Class RI	RCA ANG	CMSA ANG	Class ANG	ANG-RI*
1	1805	Cocoa powder, not containing added sugar or other sweetening matter	7.76	-1,036	Sunset	0.01	48	Sunrise	375
2	2905	Acyclic alcohols and their halogenated, sulphonated, nitrated or nitrosated derivatives	2.42	-1,739	Sunset	0.00	48	Sunrise	308
3	8528	Monitors and projectors, not incorporating television reception apparatus; reception apparatus ...	1.30	-113,827	Sunset	0.00	40	Sunrise	286

4	8711	Motorcycles, incl. mopeds, and cycles fitted with an auxiliary motor, with or without side-cars; ...	2.64	-395,329	Sunset	0.00	160	Sunrise	234
5	0207	Bread, pastry, cakes, biscuits and other bakers' wares, whether or not containing cocoa; communion ...	1.46	-79,773	Sunset	0.01	691	Sunrise	34
6	0305	Fish, fit for human consumption, dried, salted or in brine; smoked fish, fit for human consumption, ...	1.32	-15,967	Sunset	0.00	4	Sunrise	0
7	0306	Crustaceans, whether in shell or not, live, fresh, chilled, frozen, dried, salted or in brine, ...	3.64	-283,929	Sunset	0.00	11,765	Sunrise	0
8	0901	Coffee, whether or not roasted or decaffeinated; coffee husks and skins; coffee substitutes ...	2.01	-68,807	Sunset	0.85	1,097	Sunrise	0
9	0904	Pepper of the genus Piper; dried or crushed or ground fruits of the genus Capsicum or of the ...	2.02	-69,132	Sunset	0.05	1	Sunrise	0
10	1106	Flour, meal and powder of peas, beans, lentils and other dried leguminous vegetables of heading ...	2.46	-1,278	Sunset	0.00	1,133	Sunrise	0
11	1108	Starches; inulin	1.83	-46,660	Sunset	0.00	61	Sunrise	0
12	1401	Vegetable materials of a kind used primarily for plaiting, e.g. bamboos, rattans, reeds, rushes, ...	1.01	-351	Sunset	0.00	7	Sunrise	0
13	1804	Cocoa butter, fat and oil	9.83	-70,510	Sunset	0.00	47	Sunrise	0
14	2008	Fruits, nuts and other edible parts of plants, prepared or preserved, whether or not containing ...	1.24	-80,337	Sunset	0.00	247	Sunrise	0
15	2101	Extracts, essences and concentrates, of coffee, tea or maté and preparations with a basis of ...	5.25	-82,085	Sunset	0.00	0	Sunrise	0
16	2523	Cement, incl. cement clinkers, whether or not coloured	2.63	-15,614	Sunset	0.00	103	Sunrise	0
17	2903	Halogenated derivatives of hydrocarbons	1.33	-192,092	Sunset	0.00	196	Sunrise	0
18	2915	Saturated acyclic monocarboxylic acids and their anhydrides, halides, peroxides and peroxyacids; ...	3.52	-7,876	Sunset	0.00	18	Sunrise	0
19	2922	Oxygen-function amino-compounds	1.58	-14,740	Sunset	0.00	21	Sunrise	0
20	3102	Mineral or chemical nitrogenous fertilisers (excl. those in tablets or similar forms, or in ...	1.36	-257,742	Sunset	0.00	23	Sunrise	0

*Indonesia's export value to Angola in 2023, thousand US\$

Source: processed from Trade Map (2025)

Based on the RCA-CMSA product classification results, Cocoa powder, not containing added sugar or other sweetening matter (HS 1805), and Cocoa butter, fat, and oil (HS 1804) emerge as the first suggested products for Angola to invest in Indonesia. In Indonesia, cocoa is currently in a saturated market condition, as indicated by its negative CMSA value. Therefore, investment from Angola could be strategically directed toward cocoa cultivation and the downstream processing of cocoa into higher-value-added products, such as cocoa powder, cocoa butter, cocoa fat, and cocoa oil.

In the agro-industrial sector, Angola is also suggested to invest in commodities such as coffee (HS 0901), pepper (HS 0904), flour, meal and powder of peas, beans, lentils and other dried

leguminous vegetables (HS 1106), starches inulin (HS 1108), fruits, nuts and other edible parts of plants, prepared or preserved, whether or not containing (HS 2008), and extracts, essences and concentrates, of coffee, tea or maté and preparations (HS 2101). It is also expected that these agro-commodities will further develop into higher-value-added downstream products.

In the manufacturing sector, additional opportunities exist in products such as acyclic alcohols (HS 2905), monitors and projectors, not incorporating television reception apparatus; reception apparatus (HS 8528), motorcycles, incl. mopeds, and cycles fitted with an auxiliary motor, with or without side-cars (HS 8711), Cement, incl. cement clinkers, whether or not coloured (HS 2523), Halogenated derivatives of hydrocarbons (HS 2903), Saturated acyclic monocarboxylic acids and their anhydrides, halides, peroxides and peroxyacids (HS 2915), Oxygen-function amino-compounds (HS 2922), and Mineral or chemical nitrogenous fertilisers (HS 3102).

All of these recommended potential investments in Indonesia from Angola would be welcome as the suggested Angolan investments are aligned with the downstream industrialization agenda and the strengthening of natural resource-based industries outlined in the RPJPN 2025–2045 (Indonesian Long-Term Plan 2025-2045). The presence of such inbound investment (FDI) could serve as a catalyst for industrial transformation by facilitating technology transfer, improving production efficiency, and fostering innovation-driven research (Lase, 2024). To maximize the potential inbound investment, collaboration with local industry players and research institutions is essential to ensure effective technology transfer and the development of human resource capacity (Hailu, 2024).

Potential opportunities for broader economic cooperation between Indonesia and Angola

The trade relationship between Indonesia and Angola has shown a steady upward trend. In 2020, bilateral trade totaled US\$129 million, and by 2024, it had surged to US\$1.88 billion (Trade Map, 2025). This significant increase has primarily been driven by Indonesia's rapidly growing oil and gas imports from Angola, which rose from US\$26.5 million in 2020 to US\$1.71 billion in 2024. On the other hand, Angola remains a promising market for Indonesia's non-oil and gas exports in Sub-Saharan Africa. However, the growth in non-oil and gas exports from Indonesia to Angola has been relatively modest, increasing from US\$100.2 million in 2020 to US\$164.7 million in 2024 (Ministry of Trade of the Republic of Indonesia, 2025). Despite this generally positive trend, the current trade value still falls short of its potential and could be further expanded. To boost bilateral trade volumes, one policy measure worth considering is the establishment of a bilateral free trade agreement.

The Indonesian government submitted a zero draft of the Indonesia-Angola Preferential Trade Agreement (PTA) to the Angolan Government in 2017. On the sidelines of the 2nd IAF, during the meeting, the Indonesian Foreign Minister conveyed to the Minister of State Secretary

of Angola that negotiations on the Indonesia-Angola PTA agreement should be carried out immediately to strengthen economic relations between the two countries. The year 2026 will mark the 25th anniversary of diplomatic relations between Indonesia and Angola, presenting a strategic opportunity to advance the PTA initiative. The achievement of the Indonesia-Angola PTA will not only improve economic relations between the two countries but can also serve as a stepping stone to elevate Indonesia-Angola friendly relations from an ordinary partnership to a comprehensive and dynamic partnership.

Based on the RCA-CMSA product classification analysis, the proposed PTA would further expand trade relations, including their respective suggested potential products, for instance, Indonesian exports to Angola, such as palm oil, ferro alloys, copper ores and concentrates, motor cars and other motor vehicles, cigars of tobacco uncoated paper and paperboard, margarine, footwears, machines, and metal products. Meanwhile, Angolan exports open to Indonesia are petroleum and bitumen oil, crude petroleum oil, petroleum gas and other gaseous hydrocarbons, gold, metal products, machinery, other transportation equipment, oilcake and other solid residues, cane or beet sugar, rice, and wheat and meslin. The establishment of the Indonesia-Angola PTA would pave the way for broader cooperation in diversifying economic commodities across various products and sectors. The analysis of the potential and opportunities for economic cooperation between Indonesia and Angola reveals a compelling strategic synergy.

In terms of trade cooperation, Angola has established several economic agreements with both regional organizations and partner countries. In 2015, Angola signed “*Trans-Frontier Agreements*” with the Democratic Republic of Congo, the Republic of Congo, Namibia, and Zambia to facilitate trade with neighboring countries (WTO, 2015). Furthermore, within the Economic Community of Central African States (ECCAS), Angola has concluded bilateral trade agreements with several member states, including Congo-Brazzaville, Gabon, and the Democratic Republic of Congo (Communication CEEAC, 2023). In addition, Angola also has trade cooperation with several member countries in the Community of Portuguese-Speaking Countries (CPLP) (VerAngola, 2022).

Angola is also a member of the “*Tripartite Free Trade Area*” (COMESA-EAC-SADC)¹ as well as the African Continental Free Trade Agreement (AfCFTA), which came into force as of May 30, 2019, and the commencement of trade under the AfCFTA scheme as of January 1, 2021 (East African Community, 2025). For this, Angola has submitted the AfCFTA ratification instrument as of 4th November 2020 (Olagunju, 2020). The AfCFTA covers cooperation in free trade in goods and services, investment, intellectual property rights, and competition policy.

¹COMESA: Common Market for Eastern and Southern Africa, EAC: East African Community, and SADC: Southern African Development Community.

Angola also maintains a Trade and Investment Framework Agreement (TIFA) with the United States and is among the African countries benefiting from preferential market access to the U.S. under the AGOA (*Africa Growth and Opportunity Act*) (ITA, 2023; USTR, 2025). However, Angola's lack of experience in negotiating bilateral free trade agreements may pose a unique challenge to advancing a potential Indonesia–Angola PTA. Nonetheless, Indonesia's experience in successfully establishing PTA trade cooperation with Mozambique (one of the CPLP member countries) on 27th August 2019, which has been enforced in both countries since 6th June 2022, can serve as a reference for the success story in realizing the Indonesia-Angola PTA. The Indonesia-Mozambique PTA (IM-PTA) is Indonesia's first free trade agreement on the African continent (Larasati, 2021).

Geographically, Angola holds a strategic position as a gateway to sub-Saharan and Central African markets through its membership in SADC and AfCFTA, as well as its sea access, which directly connects it to major markets such as the United States, Europe, and Asia. This makes Angola a promising logistics hub for the distribution of goods, including Indonesian-manufactured products, such as textiles, electronics, and pharmaceuticals. In addition, Angola's major infrastructure projects, such as the development of trade corridors and the revitalization of cross-border railway networks, offer promising opportunities for investment and collaboration in the transport sector, which Indonesian logistics and infrastructure companies can leverage to improve connectivity and supply chain efficiency across the region.

Although there is no suggested Indonesian outbound investment in Angola (based on the RCA-CMSA product classification analysis), as an initial guidance, Indonesian outbound investment strategy in Angola could be geared towards the priority sectors offered by Angola's Investment Promotion Agency (AIPEX) and the opportunities available in Angola's Special Economic Zones (SEZs). AIPEX prioritizes the economic diversification agenda and welcome infrastructures project development. Apart from that, AIPEX also emphasizes the importance of investment in agriculture, particularly in the production of high-quality seeds, the manufacture of fertilizers and animal feed, and the development of supporting infrastructure such as cold storage facilities and aquaculture systems. To capitalize on this opportunity, the investment strategy can be directed at establishing production plants or forming joint ventures in the construction and infrastructure sectors. The Angolan government provides a range of fiscal incentives to attract foreign investment, including tax rebates ranging from 20% to 90%, depending on the investment zone (AIPEX, 2021).

Moreover, in addition to investment and development projects in Angola, the cooperation can also be expanded through technical cooperation under the Indonesia-Aid program. This cooperation can be directed towards a capacity-building program and the deployment of Indonesian experts to Angola to share expertise and transfer knowledge and skills to support the implementation

of technical projects in strategic sectors. Through this strategy, Indonesia aims to establish a mutually beneficial partnership with Angola. By leveraging Angola's investment incentives and optimizing Indonesia's knowledge, skills, and technologies, the strategy not only expands Indonesia's export opportunities but also contributes to Angola's economic diversification.

Conclusion and policy recommendations

Indonesia and Angola have cordial diplomatic relations, but their economic cooperation is viewed as limited and underutilized. Thus, both countries need to explore further to strengthen economic relations, particularly trade and investment cooperation. Based on the RCA-CMSA Product Classification Model analysis, both countries have strategic opportunities to strengthen bilateral economic relations.

The findings indicate that Indonesia has 348 products with potential for export to the Angolan market. Export strategies may be directed towards highly competitive products such as palm oil and its fractions, whether or not refined (excl. chemically modified), ferro alloys, copper ores and concentrates, motor cars and other motor vehicles principally designed for the transport, cigars of tobacco, uncoated paper and paperboard, margarine, footwear, machines, and metal products. Meanwhile, there are 645 suggested Indonesian imported products from Angola, including petroleum and bitumen oil, crude petroleum oil, petroleum gas and other gaseous hydrocarbons, gold, metal products, machinery, other transportation equipment, oilcake and other solid residues, cane or beet sugar, rice, and wheat and meslin.

In terms of investment potentials, the analysis reveals that there are 46 products identified as promising collaboration for Indonesian inbound investment from Angola including cocoa powder, not containing added sugar or other sweetening matter, and cocoa butter, fat and oil, and as well other agro-industrial products such as coffee, pepper, flour, meal and powder of peas, beans, lentils and other dried leguminous vegetables, starches inulin, fruits, nuts and other edible parts of plants, prepared or preserved, whether or not containing, and extracts, essences and concentrates, of coffee, tea or maté and preparations. In the manufacturing sector, there are opportunities in products such as acyclic alcohols, monitors and projectors, not incorporating television reception apparatus; reception apparatus, motorcycles, incl. mopeds, and cycles fitted with an auxiliary motor, with or without side-cars, cement, incl. cement clinkers, whether or not coloured, halogenated derivatives of hydrocarbons, saturated acyclic monocarboxylic acids and their anhydrides, halides, peroxides and peroxyacids, oxygen-function amino-compounds, and mineral or chemical nitrogenous fertilisers. The proposed investment in Indonesia would be welcome, as the proposed Angolan investment aligns with the Indonesian Long-Term Plan 2025-2045, including the downstream industrialization agenda.

Meanwhile, there is no suggested Indonesian outbound investment in Angola, but Indonesia could consider the investment opportunities offered by AIPEX and available in Angola's SEZs. AIPEX prioritizes the economic diversification agenda and welcome infrastructures project development and agricultural investment. Apart from that, the cooperation can also be extended to technical cooperation, including capacity-building programs and the sharing of expertise to support the implementation of technical projects in strategic sectors. Through this strategy, both countries could establish a mutually beneficial partnership.

The study also suggests that both countries should establish the Indonesia-Angola PTA to enhance bilateral economic relations. The Indonesian government submitted a zero draft of Indonesia-Angola Preferential Trade Agreement (PTA) to the Angolan Government in 2017. The realization of the Indonesia-Angola PTA will not only strengthen bilateral economic relations but could also be a stepping stone toward elevating Indonesia-Angola friendly relations from an ordinary partnership to a comprehensive and dynamic partnership. Besides, both countries have a strategic geographic location as gateways and hubs for trade and investment. Geographically, Angola holds a strategic position as a gateway to Sub-Saharan and Central African markets through its membership in SADC and AfCFTA, as well as its sea access, which directly connects it to major markets such as the United States, Europe, and Asia. Meanwhile, Indonesia could at least become a gateway and hub for Angola to the ASEAN market.

References

1. Agency for Private Investment and Export Promotion [AIPEX]. (2021). *Invest in Angola: A growing hub in the sub-region*. [Online]. <https://www.apexangola.co.ao>.
2. Balassa, B. (1965). Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage. *The Manchester School*, 33(2), 99–123. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>
3. Communication CEEAC. (2023). ECCAS in Brief. Economic Community of Central African States (ECCAS). <https://ceeac-eccas.org/en/2023/05/28/eccas-in-brief/>.
4. Delanova, M. O. (2021). Diplomasi ekonomi Indonesia ke kawasan Afrika. *Jurnal Academia Praja: Jurnal Magister Ilmu Pemerintahan*, 4(2), 509–524.
5. East African Community. (2025). African Continental Free Trade Area (AfCFTA) Agreement. <https://www.eac.int/trade/international-trade/trade-agreements/african-continental-free-trade-area-afcfta-agreement>.

6. Fagerberg, J., & Sollie, G. (1987). The method of constant market shares analysis reconsidered. *Applied Economics*, 19(12), 1571–1583. <https://doi.org/10.1080/00036848700000136>
7. Hailu, A. T. (2024). The role of university–industry linkages in promoting technology transfer: Implementation of triple helix model relations. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00345-7>
8. International Trade Administration [ISTR]. (2023). Angola-Trade agreements. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/angola-trade-agreements>.
9. Karo-Karo, F. W. (2010). *Analisis daya saing dan dampak kebijakan pemerintah terhadap komoditas susu sapi lokal di Jawa Barat* [Master's thesis, Bogor Agricultural University].
10. Larasati, L., & Aseilla, D. (2021). Upaya Diplomasi Ekonomi Indonesia di Afrika Melalui Preferential Trade Agreement Indonesia Mozambik. *Keluwih: Jurnal Sosial dan Humaniora*, 2(2), 49-57.
11. Lase, D., Waruwu, E., Zebua, H. P., & Ndraha, A. B. (2024). Peran inovasi dalam pembangunan ekonomi dan pendidikan menuju visi Indonesia Maju 2045. *Tuhenori: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(2), 114–129.
12. Leamer, E. E., & Stern, R. M. (2017). *Quantitative international economics*. London: Routledge.
13. Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Indonesia [MoFA]. (2025). Perwakilan Afrika di Indonesia Bertambah, Wamenlu Arrmanatha Turut Resmikan Kedubes Angola di Jakarta. <https://www.kemlu.go.id/berita/perwakilan-afrika-di-indonesia-bertambah-wamenlu-arrmanatha-turut-resmikan-kedubes-angola-di-jakarta?type=publication>
14. Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Indonesia [MoFA]. (2024). RI dan Angola Sepakat Perkuat Kerja Sama Ekonomi. <https://arsipportal.kemlu.go.id/portal/id/read/6200/berita/ri-dan-angola-sepakat-perkuat-kerja-sama-ekonomi>.
15. Ministry of Trade of the Republic of Indonesia (2025). Neraca Perdagangan dengan Mitra Dagang. Satu Data Perdagangan. <https://satudata.kemendag.go.id/data-informasi/perdagangan-luar-negeri/neraca-perdagangan-dengan-mitra-dagang>.
16. Ngari, L. (2020). *Measuring Africa's consumer market*. Empower Africa. <https://empowerafrica.com/measuring-africas-consumer-market/>.

17. Olagunju, Y. (2020). Angola becomes 30th state party to the AfCFTA by depositing instruments of ratification. African Newspage. <https://www.africannewspage.net/2020/11/angola-becomes-30th-state-party-to-the-afcfta-by-depositing-instruments-of-ratification/>.
18. Ristanto, D. (2024). Indonesia's Potential Trade Flow to EAEU Countries: The Gravity Model Approach. *Jambura Equilibrium Journal*, 6(2). <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/equij/article/view/24981>.
19. Sekretariat RPJPN 2025-2045. (2025). Rancangan Akhir RPJPN 2025-2045. <https://indonesia2045.go.id/aspirasi>.
20. Sjahril, S.S. (2021). Desain Klasterisasi Tujuan Pasar Ekspor Indonesia: Pasar Tradisional vs Pasar Non-Tradisional, *Jurnal Hubungan Luar Negeri*, Jan-June Edition. <https://jurnal.kemlu.go.id/jurnal-hublu/issue/view/2/8>.
21. Trade Map. (2025a). *Bilateral trade between Indonesia and Angola*. <https://www.trademap.org/>.
22. Trade Map. (2025b). *List of exporters for the selected product: 2702 Lignite, whether or not agglomerated*. <https://www.trademap.org/>.
23. Trade Map. (2025c). *List of supplying markets for a product imported by Indonesia*. <https://www.trademap.org/>.
24. Tyszynski, H. (1951). World trade in manufactured commodities, 1899–1950. *The Manchester School*, 19(3), 272–304. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1951.tb00020.x>
25. United States Trade Representative. (2025). African Growth and Opportunity Act (AGOA). <https://ustr.gov/issue-areas/trade-development/preference-programs/african-growth-and-opportunity-act-agoa>.
26. VerAngola. (2022). Angola defends more economic and business partnerships in the CPLP. Ver Angola. [Online] Available at: <https://www.verangola.net/va/en/062022/Politics/31192/Angola-defends-more-economic-and-business-partnerships-in-the-CPLP.htm> [Accessed 13 May 2025].
27. Verico, K. (2020). *How to measure bilateral economic relations? Case of Indonesia–Australia*. Institute for Economic and Social Research (LPEM FEB UI).

28. Verico, K. (2025). *Indeks Kerjasama Ekonomi* [Presentation]. Pelatihan Pusat Strategi Kebijakan Isu Khusus dan Analisis, bekerja sama dengan LPEM FEB UI.
29. Verico, K., & Riefky, T. (2022). Bilateral trade and investment relations analysis: Indonesia and South Korea. *International Journal of Business & Society*, 23(2).
30. Vidal. (2024). Angolas growing strategic significance for the UAE. <https://www.iiss.org/online-analysis/online-analysis/2024/07/angolas-growing-strategic-significance-for-the-uae/> [Accessed 10 Apr. 2025].
31. World Trade Organization [WTO]. (2024). *Angola - Import tariffs*. U.S. International Trade Administration. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/angola-import-tariffs>.
32. World Trade Organization [WTO]. (2015). *Trade Policy Review: Report by Angola (WT/TPR/G/321)*

Thalía Fernández-Jiménez

tfernandezj001@alumno.uaemex.mx

Universidad Autónoma del Estado
de México

(Toluca de Lerdo - México)

ORCID: 0009-0003-4558-5540

Alejandro Delgado-Cruz

adelgadoc@uaemex.mx

Universidad Autónoma del Estado
de México

(Toluca de Lerdo - México)

ORCID: 0000-0002-9135-9304

Elva Esther Vargas-Martínez

eevargasm@uaemex.mx

Universidad Autónoma del Estado
de México

(Toluca de Lerdo - México)

ORCID: 0000-0003-2657-2691

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN
EL TURISMO ¿HACIA DÓNDE
SE DIRIGE LA INVESTIGACIÓN?
UNA REVISIÓN DE
LITERATURA**

*ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN
TOURISM: WHERE IS RESEARCH
HEADED? A LITERATURE
REVIEW*

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.09>

Recibido: 25/04/2025

Aceptado: 03/12/2025

Resumen

Se analiza la tendencia temática de la literatura científica sobre inteligencia artificial en el turismo, con el fin de identificar futuras líneas de investigación. Para ello, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura. De 2,635 documentos identificados en Scopus, se incluyen 86 artículos publicados entre 2020 y 2024. Los resultados evidencian una tendencia hacia la adopción tecnológica, la personalización de los servicios, la sostenibilidad y la predicción del comportamiento turístico. Se concluye que la inteligencia artificial está redefiniendo el panorama del sector turístico al mejorar la gestión de los destinos y la experiencia de los turistas. No obstante, cada vez más se la concibe como una herramienta para hacer frente a los desafíos de la sostenibilidad.

Palabras clave: Inteligencia artificial, Turismo, Investigación, Análisis bibliométrico.

Abstract

To identify future lines of research, the thematic trend of the scientific literature on artificial intelligence in tourism was analyzed. To this end, a systematic review of the literature was conducted. Of the 2,635 documents identified in Scopus, 86 articles published between 2020 and 2024 were included in the study. The results reveal a growing focus on technological adoption, personalized services, sustainability, and the prediction of tourism behavior. In conclusion, artificial intelligence is reshaping the tourism sector by enhancing destination management and tourist experience. However, it is increasingly being conceived as a tool to address sustainability challenges.

Keywords: Artificial Intelligence, Tourism, Research, Bibliometric Analysis.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL TURISMO ¿HACIA DÓNDE SE DIRIGE LA INVESTIGACIÓN? UNA REVISIÓN DE LITERATURA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TOURISM: WHERE IS RESEARCH HEADED? A LITERATURE REVIEW

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.09>

Introducción

La inteligencia artificial ha evolucionado de ser un concepto futurista para convertirse en una fuerza transformadora para la sociedad. Aunque a principios de los años 2000 su potencial era subestimado debido a las limitaciones tecnológicas, la década de 2010 marcó un punto de inflexión donde el *machine learning* (aprendizaje automático), la disponibilidad de *big data* (macrodatos) y el perfeccionamiento de algoritmos de *deep learning* (aprendizaje profundo) impulsaron avances sin precedentes permitiendo a la inteligencia artificial atender demandas de sectores como la salud, la alimentación, la educación y el turismo (García-Madurga & Grilló-Méndez, 2023). Empero, fue en 2022 cuando la inteligencia artificial alcanzó su visibilidad a escala global con el lanzamiento de ChatGPT, el cual revolucionó la interacción humano-tecnología al demostrar capacidades avanzadas de comprensión y generación de lenguaje natural (Benaddi *et al.*, 2024).

La inteligencia artificial no es solo un conjunto de algoritmos; es un paradigma que está determinando cómo las máquinas replican y superan, en algunos casos, las capacidades humanas de aprender, razonar y tomar decisiones (Sousa *et al.*, 2024). En el turismo, la inteligencia artificial se ha posicionado como una variable conductora para incrementar la competitividad y la innovación (Fouad *et al.*, 2024; Shin *et al.*, 2025). Además, ante la avalancha de los datos generados por los turistas, su capacidad de procesamiento y analítica permite identificar patrones de consumo. Por ejemplo, plataformas como Best Day, Booking.com y Expedia utilizan *big data*, *machine learning* y *deep learning* en el análisis de comportamientos digitales. Lo cual permite contar con recomendaciones hiperpersonalizadas sobre alojamiento, itinerarios de viaje y actividades recreativas (Herrera *et al.*, 2023; Kong *et al.*, 2023; Shin *et al.*, 2025; Vargas & Delgado, 2023).

La adopción de *chatbots* (asistentes conversacionales) en las operaciones también ha mejorado sustancialmente la interacción con los clientes, al brindar respuestas instantáneas a sus consultas y ofrecer asistencia multilingüe (Carvalho & Ivanov, 2024). Mientras que los sistemas basados en inteligencia artificial permiten anticipar las demandas e instrumentar con mayor asertividad estrategias de *pricing* (fijación de precios) y *revenue management* (gestión de ingresos) (Samara *et al.*, 2020). Por ende, no es una sorpresa que la inteligencia artificial se esté integrando con mayor rapidez y fuerza en la actividad turística y en la dinámica de otros sectores productivos.

Hasta el momento, la literatura ha documentado el potencial de la inteligencia artificial en el ámbito turístico. En particular, sobre los temas de fortalecimiento de la experiencia del turista y, la automatización de los procesos operativos en empresas y destinos (Ghesh *et al.*, 2024; Samara *et al.*, 2020; Solakis *et al.*, 2024). No obstante, la velocidad exponencial de la innovación en sistemas de inteligencia artificial evidenciada por el desarrollo de arquitectura de aprendizaje

profundo, modelos generativos y técnicas avanzadas de procesamiento de lenguaje natural; demanda una actualización crítica del corpus científico (Benaddi *et al.*, 2024; Choi & Kim, 2024; Hartatik *et al.*, 2024). Este estudio se liga directamente con las investigaciones anteriores, al ofrecer una revisión actualizada de los enfoques y aplicaciones. La inteligencia artificial como objeto de estudio requiere de revisiones que den apertura a debates interdisciplinarios sobre las necesidades del sector y su vínculo con las teorías, en especial, aquellas centradas en la gestión, la tecnología y la innovación aplicadas al turismo.

El problema del cual se parte reside en comprender cómo se está estudiando la inteligencia artificial en el turismo, qué temáticas han tenido mayor interés y cuáles son los desafíos asociados con su implementación. Las implicaciones tanto teóricas como prácticas tienen que ver con los *insights* (ideas reveladoras) que la inteligencia artificial ofrece a las empresas turísticas, gestores de las políticas públicas, autoridades gubernamentales y desarrolladores tecnológicos, para instrumentar estrategias más responsables con la sociedad y el entorno. Desde el campo académico, se puede contribuir en la identificación de tendencias emergentes, lagunas científicas y oportunidades de investigación futura encaminadas en el estudio de la inteligencia artificial como un aliado para el desarrollo y la sostenibilidad de los destinos turísticos.

Por tal razón, el objetivo es analizar la tendencia temática de la literatura científica sobre inteligencia artificial en el turismo con el fin de identificar futuras líneas de investigación. Este estudio atiende la necesidad de guiar a investigadores y profesionales hacia áreas con mayor potencial de impacto, considerando los últimos desarrollos tecnológicos y las demandas del sector. Así, el estudio se justifica precisamente por su carácter exploratorio y descriptivo, al sistematizar el conocimiento aún disperso, identificar patrones básicos en el estudio del tema y detectar vacíos. Por lo cual, este mapeo representa un paso necesario y valioso en la consolidación del conocimiento.

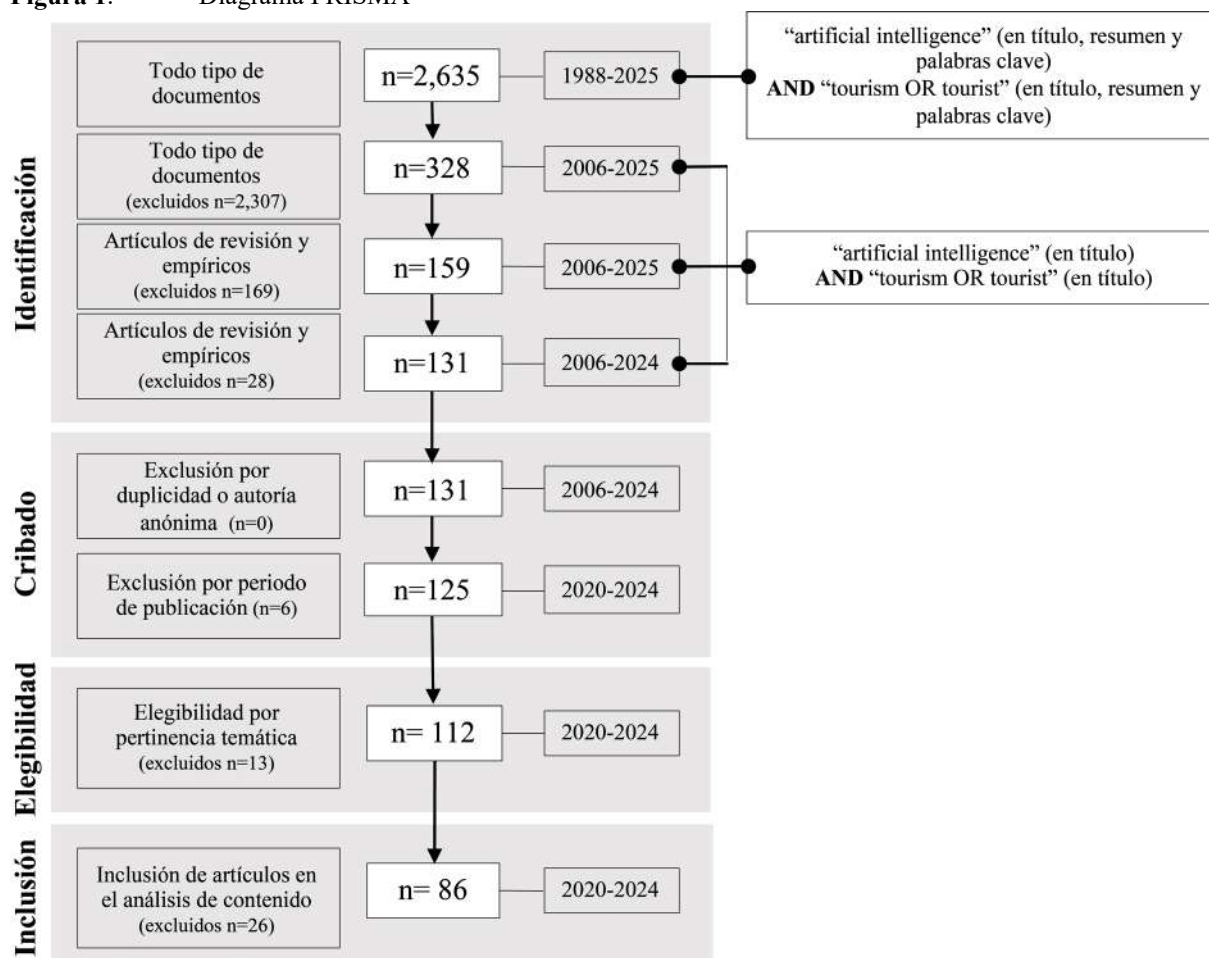
Métodos

Se trató de una revisión de literatura de tipo descriptivo, guiada por la siguiente pregunta: ¿cuál es la tendencia temática de la literatura científica sobre inteligencia artificial en el turismo? De acuerdo con Paré *et al.* (2015), el propósito de este tipo de revisión es revelar un patrón o tendencia interpretable basada en el conocimiento existente en un tema particular. No obstante, a diferencia de las revisiones narrativas, las revisiones descriptivas siguen un procedimiento sistemático que incluye la búsqueda, la depuración y la clasificación de los estudios (Petersen *et al.*, 2015; Sarkis-Onofre *et al.*, 2021).

Para la sistematización se acopló el diagrama de flujo de la *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), el cual proporcionó un marco estructurado

para reportar los hallazgos de manera rigurosa y transparente, al mismo tiempo de asegurar la replicabilidad del proceso (Mishra & Mishra, 2023; Page *et al.*, 2021). Por tanto, se siguieron las cuatro etapas establecidas en el protocolo PRISMA: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión (Figura 1). Cabe mencionar que la revisión fue llevada a cabo de manera conjunta por los autores, mediante un proceso colaborativo en todas las etapas. Se empleó la base de datos Scopus (Elsevier) para la búsqueda y selección de los artículos. Para la organización, almacenamiento y visualización se utilizaron los programas Excel, Word y SankeyMATIC. Asimismo, se recurrió a matrices, fichas y un bloc de notas para el análisis de contenido de los documentos.

Figura 1. Diagrama PRISMA



Fuente: elaboración propia.

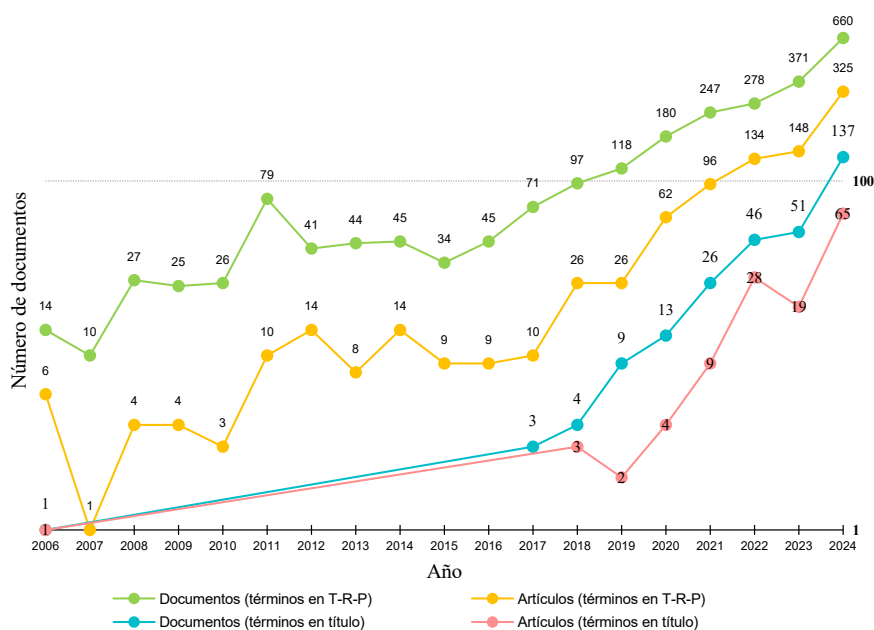
En la etapa de identificación, se utilizó la base de datos Scopus por su amplia cobertura temática y geográfica, su inclusión de revistas científicas indexadas y sus herramientas de filtrado (Kumpulainen & Seppänen, 2022; Singh *et al.*, 2021). Para la búsqueda de los documentos se emplearon los términos en inglés “*artificial intelligence*” combinados con “*tourism*” o “*tourist*” en los campos de título, resumen y palabras clave, lo que arrojó un total de 2,635 registros entre 1988 y 2025. Posteriormente, se restringió la búsqueda de los términos solo a títulos para refinar la precisión temática, obteniendo 328 publicaciones de 2006 a 2025.

A continuación, se filtraron exclusivamente artículos científicos con resultados empíricos o revisiones de literatura, identificando un total de 159 documentos hasta 2025 y 131 hasta 2024. Con el fin de evitar sesgos interpretativos debidos a la heterogeneidad de las publicaciones, se excluyeron las cartas al editor, actas de congresos, opiniones, reseñas y capítulos de libros. Asimismo, se descartaron los artículos del año 2025 debido a la falta de registros completos, lo que impedía realizar una comparación adecuada con los años anteriores. Cabe mencionar que en esta etapa se recopilaban los siguientes datos de los artículos: título, año, autores, resumen, palabras clave, revista e identificador de objeto digital (DOI, por sus siglas en inglés: *Digital Object Identifier*).

En la etapa de cribado, se revisaron los registros para eliminar los duplicados y aquellos que carecieran de autoría. No obstante, ningún documento fue excluido por estos criterios. Adicionalmente, se aplicó un filtro temporal. Tal como se observa en la Figura 2, la producción científica en el tema de inteligencia artificial en turismo presentó un crecimiento lento y constante desde 2006, alcanzando un incremento significativo a partir de 2022.

Este repunte puede atribuirse principalmente a dos factores: a) el lanzamiento público de ChatGPT y otras herramientas de inteligencia artificial de uso libre en 2022 y b) la necesidad de mitigar los efectos de la pandemia por COVID-19 mediante soluciones tecnológicas. Cabe destacar que la presencia de los términos “*artificial intelligence*” junto con “*tourism*” o “*tourist*” en los títulos de los documentos comienza a partir de 2017. Por ello, se definió un recorte temporal de cinco años, de 2020 a 2024, para capturar las contribuciones más recientes, lo cual resultó en un total de 125 artículos seleccionados.

Figura 2. Documentos sobre inteligencia artificial y turismo en Scopus (2006-2024)



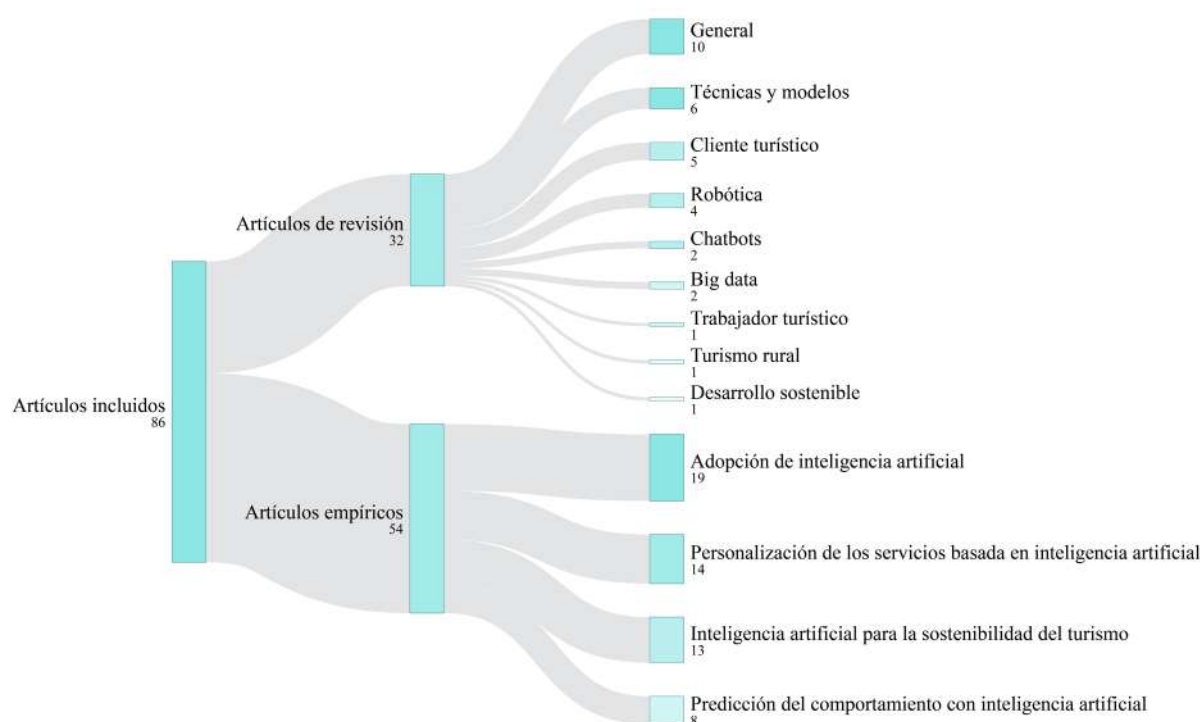
Nota: T-R-P= título, resumen y palabras clave.

Fuente: elaboración propia.

En la etapa de elegibilidad, se examinaron los resúmenes de los artículos con el objetivo de asegurar que la inteligencia artificial constituyera el tema central de cada investigación, identificándose 112 artículos pertinentes. Finalmente, en la etapa de inclusión, se llevó a cabo una revisión completa del texto de los artículos seleccionados para corroborar su calidad. Este proceso consistió en aplicar los siguientes criterios: a) relación o aplicación dentro del contexto turístico, b) claridad en el objetivo de investigación, c) robustez metodológica y d) relevancia de las conclusiones presentadas. Los artículos fueron examinados por al menos dos investigadores y en cuando surgieron discrepancias sobre la calidad, estas fueron discutidas hasta alcanzar un consenso.

Como resultado se incluyeron 86 artículos de los cuales 37.20% fueron artículos de revisión y 62.80% artículos empíricos. Se llevó a cabo una síntesis cualitativa mediante un análisis de contenido orientado en la clasificación temática de los artículos (Figura 3). En el tratamiento se utilizó una aproximación analítico-descriptiva, donde primero se realizó una lectura exhaustiva de los textos para extraer las unidades de contenido presentes en cada artículo. Después, se generó un sistema de categorías emergentes basado en la recurrencia de temas. Por último, se organizaron de manera jerárquica los temas según su frecuencia y relación conceptual.

Figura 3. Clasificación de los artículos incluidos



Fuente: elaboración propia.

Resultados

A partir de la síntesis cualitativa, en primer lugar, se presentan los contenidos de los artículos de revisión y, posteriormente, se exponen cada uno de los tópicos extraídos de los artículos empíricos.

Inteligencia artificial en el turismo ¿Qué reportan otras revisiones de literatura?

El cuerpo de literatura refleja un interés cada vez mayor en el tema de la inteligencia artificial. Como se aprecia en la tabla 1, la mayoría de las revisiones se concentran en estudios publicados entre 2000 y 2023, con algunos trabajos excepcionales que rastrean publicaciones desde 1984 (Knani *et al.*, 2022) y otros que se enfocan exclusivamente en el periodo posterior a 2015 (Correa *et al.*, 2023; Ghesh *et al.*, 2024). La revisión con el rango temporal más amplio es la de Knani *et al.* (2022), que cubre desde 1984 hasta 2022. Mientras que Hartatik *et al.* (2024) destaca con una revisión masiva de 4,155 estudios. Esta cobertura temporal muestra una tendencia creciente y acelerada en la producción académica reciente, impulsada por los rápidos avances tecnológicos y el desarrollo de nuevas aplicaciones de inteligencia artificial generativa y los *chatbots* en el turismo.

Una tercera parte de las revisiones de literatura tienen por objetivo ofrecer una visión general sobre cómo se ha aplicado la inteligencia artificial en el turismo (Correa *et al.*, 2023; Kirtil & Aşkun, 2021; Kong *et al.*, 2023). Otras revisiones se focalizan en temas específicos. Por ejemplo, la robótica es un subcampo notablemente presente, con énfasis en robots humanoides y la interacción con clientes en el contexto hotelero (Goel *et al.*, 2022; Samala *et al.*, 2020; Saputra *et al.*, 2024). Desde la orientación mercadológica, las revisiones analizan el impacto de la inteligencia artificial en la experiencia del cliente y la mejora de servicios (Doborjeh *et al.*, 2022; Ghesh *et al.*, 2024; Li *et al.*, 2021). Asimismo, se observa una evolución hacia la co-creación de valor y la personalización del servicio mediante inteligencia artificial (Florido-Benítez & Del Alcázar, 2024; Kashem *et al.*, 2023; Solakis *et al.*, 2024).

Algunas revisiones tratan la sinergia entre inteligencia artificial y *big data* y, otras destacan la relevancia de la analítica predictiva para la gestión turística (Lv *et al.*, 2022; Mariani & Wirtz, 2023). Aunado con esto, germina una nueva línea en torno a la inteligencia artificial generativa y *chatbots* turísticos, exponiendo el paso de la automatización básica a la conversacional y adaptativa (Benaddi *et al.*, 2024; Fouad *et al.*, 2024). Aparecen otras áreas temáticas como la sostenibilidad (Hermosa & Arco, 2024) y el turismo rural (Xie & He, 2022), ampliando la aplicación de la inteligencia artificial más allá de contextos urbanos y comerciales. Una línea aún incipiente pero relevante es la que analiza los efectos de la inteligencia artificial en los trabajadores turísticos, centrada en la motivación y el futuro profesional (Hamarat *et al.*, 2024).

Tabla 1. Revisiones de literatura sobre inteligencia artificial en el turismo (2020-2024)

Núm.	Autor(es)	Objetivo		Número de estudios	Periodo	Orientación
1	Samala <i>et al.</i> (2020)	Destacar el papel de la inteligencia artificial y la robótica en la industria turística	Sistemática	n.e.	n.e.	Robótica
2	Samara <i>et al.</i> (2020)	Identificar los beneficios y el papel general de la big data y la inteligencia artificial en el sector turístico	Sistemática	102	n.e.-2018	Big data
3	Tussyadiah (2020)	Analizar la automatización e inteligencia artificial en el turismo para la identificación de líneas de investigación	Narrativa	n.e.	n.e.	Técnicas y modelos: Automatización
4	Kirtil y Aşkun (2021)	Evaluar el progreso de la inteligencia artificial en el turismo	Sistemática	102	2003-2020	General
5	Li <i>et al.</i> (2021)	Analizar los encuentros de servicio basados en inteligencia artificial y su impacto en las experiencias y los comportamientos de los clientes	Sistemática	107	2017-2022	Cliente turístico
6	Yang y Chew (2021)	Investigar la aplicación de los robots humanoides de servicio en el sector de la hospitalidad	Sistemática	10	2015-2019	Robótica
7	Doborjeh <i>et al.</i> (2022)	Revisar los métodos de inteligencia artificial para la previsión de la demanda, mejora del servicio y la experiencia del cliente	Sistemática	146	2010-2021	Cliente turístico
8	Essien y Chukwukelu (2022)	Analizar las aplicaciones del aprendizaje profundo en el turismo	Sistemática	159	2017-2021	Técnicas y modelos: Aprendizaje profundo
9	Goel <i>et al.</i> (2022)	Analizar la adopción de la inteligencia artificial y la robótica por parte de los consumidores en el turismo	Sistemática	81	2011-2020	Robótica
10	Huang <i>et al.</i> (2022)	Revisa las aplicaciones actuales de inteligencia artificial en el turismo	Sistemática	16	n.e.	General
11	Knani <i>et al.</i> (2022)	Examinar el estado actual de la investigación sobre inteligencia artificial en el turismo	Sistemática	1,035	1984-2022	General
12	Lv <i>et al.</i> (2022)	Analizar la big data e inteligencia artificial en el turismo e identificar los retos y las lagunas de investigación	Sistemática	270	2007-2020	Big data
13	Xie y He (2022)	Analizar la aplicación de la inteligencia artificial en el turismo rural y su mercadotecnia	Narrativa	n.e.	n.e.	Turismo rural
14	Correa <i>et al.</i> (2023)	Identificar las tendencias en el uso de inteligencia artificial en el turismo	Sistemática	167	2015-2023	General
15	García-Madurga y Grilló-Méndez (2023)	Sintetizar la bibliografía existente sobre la inteligencia artificial en el turismo	Sistemática	31	2019-2023	General
16	Herrera <i>et al.</i> (2023)	Revisar las técnicas y modelos relacionados con la inteligencia artificial aplicada al turismo	Sistemática	n.e.	2016-2022	Técnicas y modelos
17	Kashem <i>et al.</i> (2023)	Revisar el rol de la inteligencia artificial y el blockchain para el desarrollo del turismo sostenible	Sistemática	46	1989-2021	Técnicas y modelos: Blockchain
18	Kong <i>et al.</i> (2023)	Revisar el progreso de la investigación sobre inteligencia artificial en el turismo	Sistemática	491	1991-2021	General
19	Mariani y Wirtz (2023)	Generar una reflexión crítica sobre la analítica y la inteligencia artificial basadas en la investigación turística	Sistemática	141	2011-2022	Técnicas y modelos: Analítica
20	Benaddi <i>et al.</i> (2024)	Ofrecer una visión general completa de los chatbots y su efecto en el turismo	Sistemática	31	2013 -2023	Chatbots
21	Choi y Kim (2024)	Destacar el papel de la inteligencia artificial en el turismo	Narrativa	n.e.	n.e.	General
22	Florido-Benítez y Del Alcázar (2024)	Mostrar el impacto de los avances de la inteligencia artificial en la mercadotecnia turística	Narrativa	n.e.	n.e.	Cliente turístico
23	Fouad <i>et al.</i> (2024)	Examinar cómo la industria del turismo utiliza la inteligencia artificial generativa	Sistemática	25	2019-2023	Técnicas y modelos: Inteligencia artificial generativa
24	Ghesh <i>et al.</i> (2024)	Explorar la investigación sobre la experiencia del cliente turístico través de la inteligencia artificial	Sistemática	98	n.e.	Cliente turístico

25	Hamarat <i>et al.</i> (2024)	Indagar sobre los efectos de la inteligencia artificial en el futuro profesional y la motivación laboral de los empleados del sector turístico	n.e.	15	n.e.	Trabajador turístico
26	Hartatik <i>et al.</i> (2024)	Profundizar en las tendencias emergentes de la inteligencia artificial y la ciencia de datos en el campo del turismo	Sistemática	4,155	n.e.	General
27	Hermosa y Arco (2024)	Revisar la bibliografía existente sobre inteligencia artificial en el turismo sostenible	Sistemática	174	2000-2022	Desarrollo sostenible
28	Saputra <i>et al.</i> (2024)	Proponer una tipología de robots de inteligencia artificial utilizados en el turismo	Sistemática	10	2018-2022	Robótica
29	Şengel e Işkın (2024)	Revelar la estructura intelectual sobre inteligencia artificial en el campo del turismo	Sistemática	195	2020-2023	General
30	Solakakis <i>et al.</i> (2024)	Analizar la co-creación de valor a través de la inteligencia artificial en el turismo	Narrativa	n.e.	n.e.	Cliente turístico
31	Valencia <i>et al.</i> (2024)	Examinar las tendencias investigativas sobre los usos de la inteligencia artificial en el turismo	Sistemática	106	2006-2023	General
32	Wang y Uysal (2024)	Analizar el tema de atención plena asistida por inteligencia artificial en el turismo	Narrativa	n.e.	n.e.	Chatbots

Nota: n.e.= No especificado.

Fuente: elaboración propia con base en los citados.

Adopción de inteligencia artificial en el turismo

Las investigaciones empíricas revelan patrones significativos en el proceso de adopción de la inteligencia artificial, destacando la diferencia generacional y la satisfacción de los usuarios, así como los desafíos que enfrentan las empresas turísticas y el ámbito educativo. En este orden de ideas, Abed (2024) y Marozzo *et al.* (2024) observan que los turistas de la generación centennial, les atribuyen a estas tecnologías niveles más altos en la utilidad percibida y facilidad de uso, con lo cual, manifiestan una mayor intención en utilizar servicios turísticos mediados por inteligencia artificial. Khan (2024) demuestra que cuando se refuerza la autoeficacia de los usuarios, las actitudes hacia la inteligencia artificial son más favorables.

Un conjunto de investigaciones desarrolladas por Chen y Wei (2024), Duan (2024), Manzoor *et al.* (2024) y Orea-Giner *et al.* (2022) evidencian el impacto de las recomendaciones hechas por la inteligencia artificial sobre las preferencias y decisiones de consumo de los turistas. Además, observan que las condiciones socioculturales y personales de los turistas como las motivaciones hedónicas, el antropomorfismo y las expectativas de rendimiento son factores que inciden en la adopción de inteligencia artificial.

Otros estudios confirman que la satisfacción en la experiencia de uso de la inteligencia artificial atrae cada vez más a nuevos usuarios. Por ejemplo, Li y Zhang (2022), Sousa *et al.* (2024) y Zhang (2024) identifican mayores niveles de satisfacción, experiencia y valor percibido por parte de los turistas cuando en los servicios turísticos se han implementado tecnologías de recomendación, reconocimiento facial y sistemas de interacción por voz. Por el contrario,

Aliyah *et al.* (2023) y, Perić y Vitezić (2021) aunque destacan los beneficios de la inteligencia artificial, revelan escepticismo hacia el uso de “Internet de las Cosas” (IoT, por sus siglas en inglés: *The Internet of Things*) y de robots en los servicios, especialmente entre los clientes con mayor aversión al riesgo, puesto que todavía no se percibe una regulación y transparencia en el uso de los datos.

En el contexto empresarial, Filieri *et al.* (2021), Jabeen *et al.* (2022), Shah-Alam *et al.* (2024) y Sharma *et al.* (2022) resaltan las ventajas de incorporar *chatbots* y otros sistemas de inteligencia artificial. Sus contribuciones exponen que el conocimiento de los trabajadores, el liderazgo y apoyo directivo y, el equipamiento e infraestructura son factores críticos para que las empresas puedan hacer aprovechar al máximo estas tecnologías. Por su parte, Indaryanto *et al.* (2023) exponen que las micro y pequeñas empresas turísticas tienen más dificultades en la adopción de estas tecnologías por las limitaciones de inversión e infraestructura. Esta brecha contrasta con el potencial demostrado por otras aplicaciones desarrolladas en beneficio del turismo (Camacho-Ruiz *et al.*, 2023; Yu, 2024).

Otros estudios se sitúan en el contexto académico del turismo. Dos Santos *et al.* (2024) identifican que la inteligencia artificial mejora la eficiencia en la investigación al fomentar la creatividad y optimizar el tiempo. Sin embargo, subrayan la necesidad de priorizar el uso responsable y ético de estas tecnologías, en especial, por tratarse de una actividad donde el rigor metodológico y el criterio humano son esenciales. Asimismo, Ülkü (2023) aunque reconoce la capacidad de los *chatbots* para generar textos coherentes y con rasgos de pensamiento crítico, advierte sobre los riesgos de su uso en la presentación de proyectos y evaluaciones.

Personalización de los servicios turísticos basada en inteligencia artificial

La personalización de servicios turísticos con inteligencia artificial consiste en la adaptación dinámica de ofertas según las necesidades específicas de cada cliente. Para lograr una personalización más sofisticada, se requiere del procesamiento de grandes volúmenes de datos en tiempo real. Por ejemplo, datos de los historiales de búsqueda, de las interacciones en redes sociales y de los patrones geoespaciales que van generando los usuarios (Florido-Benítez, 2024; Song & He, 2023).

Las investigaciones de Chen y Wei (2024), Jabeen *et al.* (2022), Ku y Chen (2024) y, Zheng y Zhang (2023) han evidenciado que los sistemas inteligentes tienen la capacidad de anticipar las expectativas, y con base en esto, pueden desarrollar una personalización más detallada según las necesidades y deseos de los turistas. Además, identifican que los resultados de la personalización no solo recaen en la satisfacción y fidelización de los clientes, sino que también hay beneficios económicos al reducir costos de operación y el uso de recursos.

Por otro lado, la dimensión cultural del turismo ha encontrado en la inteligencia artificial un aliado estratégico. Por ejemplo, Chen y Sun (2024) demuestran cómo la representación algorítmica de imágenes culturales influye en la percepción de valor de los destinos. Zhou (2024) documenta casos exitosos donde la guía visual inteligente ha incrementado hasta en un 155% las ventas de productos turísticos rurales, al realzar elementos culturales auténticos.

Un factor para considerar es que pese a la sofisticación que está teniendo cada vez más la inteligencia artificial, se han identificado errores en su funcionamiento. Empero, el estudio de Loureiro *et al.* (2024) revela que los turistas tienden a ser indulgentes con estos errores, cuando perciben un enriquecimiento emocional en su experiencia.

En la personalización de servicios se identifican tres aspectos clave para su desarrollo. En primer lugar, se encuentran los sistemas de recomendación hiperpersonalizados, los cuales se basan en el análisis de las preferencias temporales y espaciales de los usuarios para generar rutas turísticas totalmente adaptadas (Rai & Rai, 2021). En segundo lugar, la inteligencia artificial generativa está revolucionando la creación de contenidos turísticos, aunque como indican Zhu *et al.* (2024), persisten importantes lagunas en la comprensión de su impacto económico real. En tercer lugar, la inteligencia artificial y la realidad virtual están contribuyendo a que la comunicación cultural de los destinos sea más efectiva y accesible (Hou, 2024).

Por el contrario, también se detectan tres grandes preocupaciones. La primera está relacionada con la privacidad de los datos. Los sistemas basados en inteligencia artificial requieren información sensible sin garantizar, en varias ocasiones, la transparencia sobre su uso, lo que provoca desconfianza entre los usuarios (Grundner & Neuhofer, 2021). La segunda preocupación es sobre el sesgo algorítmico que existe al basarse en datos mayoritarios, lo cual provoca una marginación de los grupos minoritarios perpetuando con ello, desigualdades en las experiencias turísticas (Topsakal & Çuhadar, 2024). La tercera gira en torno a la falta de interacción humana cuando se presentan problemas más complejos que requieren del juicio, calidez y empatía del ser humano (Perić & Vitezić, 2021). Para atender estos desafíos son necesarios los marcos regulatorios robustos para proteger datos, las auditorías continuas que reduzcan sesgos en los algoritmos y la creación de modelos híbridos que combinen la eficiencia de la inteligencia artificial con las cualidades del trato humano ante situaciones delicadas.

Inteligencia artificial para la sostenibilidad del turismo

Las investigaciones demuestran que las aplicaciones de inteligencia artificial están contribuyendo al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) vinculados con el crecimiento económico, la conservación ambiental y el desenvolvimiento social (Buitrago-Esquinas *et al.*, 2024; Öztürk *et al.*, 2024). En atención al ODS 13 “acción por el clima”,

Ping y Omar (2024) desarrollaron un sistema de monitorización ambiental que superan las limitaciones de los métodos tradicionales. Sus algoritmos han logrado identificar cambios en la cobertura vegetal y calidad del agua con mayor precisión y rapidez, proporcionando datos críticos para la toma de decisiones ecológicas. De igual manera, Dai *et al.* (2024) han creado modelos predictivos de turismo bajo en carbono que permiten anticipar y gestionar patrones de demanda, mitigando así la presión sobre los ecosistemas vulnerables.

En cuanto al ODS 10 “reducción de las desigualdades”, la inteligencia artificial se está consolidando como un instrumento valioso para promover la inclusión. Jaelani *et al.* (2024) documentan cómo Indonesia está utilizando estas tecnologías para crear destinos inteligentes accesibles, combinando sistemas de pago digital y aplicaciones de realidad aumentada, al mismo tiempo que poblaciones tradicionalmente marginadas participen de los beneficios del turismo. Esta aproximación tecnológica se alinea con los principios de diseño universal e ilustra cómo la innovación puede ser un vehículo para la equidad.

El ODS 8 “trabajo decente y crecimiento económico”, ODS 10 “reducción de las desigualdades” y ODS 15 “vida de ecosistemas terrestres” encuentran sustento en aplicaciones de inteligencia artificial que redistribuyen beneficios turísticos. Zhang (2021) mediante un modelo de redes neuronales evidencia cómo la protección del patrimonio cultural y la mejora ecológica generan impactos sociales positivos en un destino de China. Estas conclusiones resuenan con los hallazgos de Jiang *et al.* (2023) sobre turismo rural bajo en carbono, donde técnicas de visualización geográfica han optimizado la planificación de rutas, reduciendo con ello, la huella ecológica mientras se fortalece la economía local.

En el caso del ODS 9 “industria, innovación e infraestructura” y ODS 11 “ciudades y comunidades sostenibles”, los hallazgos resaltan la capacidad de la inteligencia artificial para promover un desarrollo territorial armónico en regiones con alta vulnerabilidad. Pan *et al.* (2024) han evidenciado que los sistemas de inteligencia artificial pueden ser aprovechados para propiciar la gobernanza en el turismo rural, integrando con ello, las ventajas industriales con los recursos naturales y el patrimonio cultural local. Asimismo, Choe *et al.* (2024) y Kim *et al.* (2023) demostraron que la implementación estratégica de la inteligencia artificial mejora la viabilidad sectorial, la movilidad sostenible y los impactos ambientales, así como la experiencia turística.

Respecto al ODS 9 “industria, innovación e infraestructura” y ODS 15 “vida de ecosistemas terrestres”, la inteligencia artificial puede ser una herramienta beneficiosa en la protección del patrimonio natural y cultural. Cheng (2024) identifica que estas tecnologías pueden salvaguardar los recursos culturales, sin comprometer su identidad y valor turístico. Mientras que Li *et al.* (2022), desarrollaron una metodología innovadora para calcular la capacidad de

carga en sitios patrimoniales para evitar su sobresaturación y deterioro. Finalmente, se observa una conexión entre el ODS 16 “paz, justicia e instituciones sólidas” y el ODS 17 “alianzas para lograr los objetivos”. El estudio de Gao y Wang (2024) expone la necesidad de incentivar estrategias colaborativas para gestionar los riesgos asociados a la inteligencia artificial en el turismo y, con ello garantizar, una mayor alineación con los ODS, especialmente, en los temas de paz y bienestar social.

Predicción del comportamiento turístico con inteligencia artificial

La inteligencia artificial ha demostrado ser una herramienta fundamental en el análisis predictivo del comportamiento turístico (Ma, 2024). Por ejemplo, los sistemas basados en inteligencia artificial no solo facilitan la identificación de tendencias en la demanda y los patrones temporales, sino que también promueven estrategias para evitar la centralización económica y la masificación de los destinos turísticos. El modelo predictivo de Gan (2024), evidenció que las actividades de turismo rural impulsan el desarrollo socioeconómico en zonas menos favorecidas, acelerando los procesos de modernización. Con lo cual se subraya el potencial de la inteligencia artificial para redistribuir los beneficios económicos y reducir las disparidades regionales, permitiendo a largo plazo una gestión más sostenible y eficiente.

La inteligencia artificial también se ha integrado en la gestión de destinos turísticos y ha favorecido el aprovechamiento sostenible de los recursos. Luo (2024) propuso un modelo innovador para analizar datos de la actividad turística, con énfasis en el desarrollo y la gestión de proyectos eco-agrícolas, proporcionando una base de soporte más sólida para su mejora. Por otro lado, Louati *et al.* (2024) en sus modelos de predicción de gasto turístico incorporaron variables críticas como la resiliencia económica y la gestión ambiental, demostrando un vínculo entre la inteligencia artificial y el turismo sostenible.

Las investigaciones sugieren que los modelos de inteligencia artificial son superiores en el análisis y la previsión de flujos turísticos, frente a los métodos tradicionales. Dai *et al.* (2024) y, Zheng y Zhang (2023) desarrollaron un sistema de estimación que aumenta significativamente la precisión de las predicciones. Asimismo, Al-Shehhi *et al.* (2024) evaluaron diversos modelos para pronosticar la llegada de turistas internacionales en destinos clave como Nueva York, Singapur y Dubái, demostrando su utilidad para simular escenarios complejos y mejorar la toma de decisiones. En contraste, aparece una tendencia que busca combinar las técnicas analíticas basadas en inteligencia artificial con las técnicas tradicionales para maximizar los beneficios de la gestión del turismo.

En este caso, Şeker (2024) destacó la importancia del enfoque analítico híbrido en el contexto europeo, caracterizado por tener una alta dependencia de la actividad turística, requiriendo así,

mayor precisión en las predicciones para garantizar la estabilidad financiera. Por consiguiente, se puede decir que los métodos mixtos no solo incrementan la confiabilidad de los pronósticos, sino que también se adaptan a las condiciones y complejidades de los destinos.

Discusión y conclusiones

Esta revisión de literatura observa un creciente interés por las tecnologías avanzadas basadas en inteligencia artificial, tales como *chatbots*, *big data*, *machine learning*, entre otras; y su integración en las estrategias de mercadotecnia, co-creación de valor y sostenibilidad turística (Florido-Benítez & Del Alcázar, 2024; Kashem *et al.*, 2023; Solakis *et al.*, 2024). Los estudios incluidos ponen de manifiesto dinámicas significativas en los procesos de adopción de inteligencia artificial, identificando factores diferenciadores como las condiciones socioculturales y personales de los turistas, así como las barreras organizacionales para su implementación (Marozzo *et al.*, 2024; Shah-Alam *et al.*, 2024). Estos hallazgos sugieren que la investigación se está orientada hacia los beneficios económicos y comerciales que ofrece la inteligencia artificial, donde el rol del usuario se perfila como un eje fundamental para futuros estudios.

En el tema de personalización de los servicios con inteligencia artificial se han identificado tres aspectos críticos que deben discutirse con mayor profundidad en la investigación turística futura: a) la gestión ética de los datos personales y sensibles, b) el desarrollo de algoritmos con mayor inclusión y, c) la creación de sistemas híbridos donde se integren el talento tecnológico y las cualidades emocionales del factor humano (Grundner & Neuhofer, 2021; Perić & Vitezić, 2021; Topsakal & Çuhadar, 2024). Esto permitirá comprender cómo la inteligencia artificial puede ser una herramienta útil para las actividades cotidianas, la productividad laboral y el bienestar social, siempre y cuando, se emplee de manera transparente y responsable.

A pesar de que una parte considerable de estudios están vinculados con los ODS, se observa una participación incipiente en los temas de reducción de la pobreza, igualdad de género, bienestar, gestión hídrica y transición energética. La revisión muestra una tendencia más hacia los aspectos de crecimiento económico inclusivo, acción climática y conservación de los ecosistemas (Jaelani *et al.*, 2024; Öztürk *et al.*, 2024; Ping & Omar, 2024). Esta asimetría refleja una fragmentación que hasta el momento prioriza los impactos económicos y ambientales inmediatos, en lugar de conciliar una visión holística para integrar todos los ODS.

También se aprecian ventajas de la inteligencia artificial en la precisión analítica, la capacidad de simulación y el apoyo en la toma de decisiones (Dai *et al.*, 2024; Louati *et al.*, 2024; Ma, 2024). Ante esto, las próximas investigaciones podrían profundizar sobre la escalabilidad de los modelos de predicción del comportamiento turístico, así como en su posible aplicación en destinos con limitaciones económicas, sociales y tecnológicas, asegurando que los beneficios

de la inteligencia artificial sean accesibles para las comunidades y regiones menos favorecidas. Se concluye que la inteligencia artificial se posiciona como un facilitador en la transformación y vigencia de la actividad turística. En términos de fortalezas, el enfoque de la revisión de literatura permitió indagar sobre qué temas han tenido mayor atención y cuáles permanecen menos explorados. Asimismo, abrió las puertas hacia nuevas oportunidades de investigación relacionadas con la sostenibilidad, la personalización de experiencias y la anticipación del comportamiento de los turistas. Aunque la adopción de la inteligencia artificial cada vez más se incorpora en la vida cotidiana y en los sectores productivos, aún enfrenta retos vinculados con la equidad, la articulación con los ODS y la superación de obstáculos tecnológicos.

Las líneas de investigación deben priorizar modelos de adopción de la inteligencia artificial que sean más escalables, inclusivos y coherentes con los propósitos de la Agenda 2030, para aprovechar de manera integral sus beneficios. En este mismo sentido, podrían desarrollarse estudios sobre el uso de la inteligencia artificial en destinos de turismo alternativo y contrastar sus resultados con los obtenidos en destinos tradicionales y consolidados, como los de sol y playa o los de carácter cultural. Otras líneas de investigación podrían prestar atención en los desafíos éticos que aún plantea la inteligencia artificial. Por ejemplo, el uso de los datos personales de los turistas ha servido para personalizar las experiencias; sin embargo, es cuestionable cuando se utilizan para propiciar prácticas de consumo desmedido e insostenible.

La revisión presenta limitaciones por su enfoque descriptivo. Aunque la sistematización garantiza transparencia y replicabilidad, el análisis temático de los artículos deja de lado una reflexión más profunda y crítica sobre las cuestiones epistemológicas, teóricas y metodológicas en torno a la adopción de la inteligencia artificial en el turismo. Otra limitación se relaciona con la inclusión solo de artículos científicos. Al excluir la literatura gris (actas de congresos, libros, informes técnicos, tesis, entre otros), es posible que el panorama temático de las contribuciones científicas no haya sido completamente capturado. Por otra parte, se empleó exclusivamente la base de datos de Scopus para la identificación y selección de los artículos. A pesar de su prestigio, es pertinente mencionar que hay sesgos en la cobertura geográfica de las revistas, dado que una significativa proporción de publicaciones latinoamericanas no se encuentran indexadas en dicha base.

Por consiguiente, se debe tener cautela en la interpretación de los resultados. Los hallazgos deben entenderse como un punto de partida para explorar la inteligencia artificial en el turismo. Su rigor sistemático asegura una base confiable para identificar qué se ha estudiado, pero no necesariamente se responde a qué funciona, cómo o en qué contextos. Los próximos estudios deberán profundizar en el análisis crítico de los estudios mapeados, integrar otros documentos de relevancia académica y hacer comparaciones regionales de las contribuciones científicas.

Declaración de contribución de autoría CRediT

Thalia Fernández-Jiménez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción (borrador original), redacción (revisión y edición).

Alejandro Delgado-Cruz: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, supervisión, validación, visualización, redacción (borrador original), redacción (revisión y edición).

Elva Esther Vargas-Martínez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, supervisión, validación, visualización, redacción (borrador original), redacción (revisión y edición).

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Abed, S. S. (2024). Acceptance and use of artificial intelligence in online tourism services by generation Z in Saudi Arabia. *IEEE Access*, 12, 164533-164542. <https://doi.org/10.1109/access.2024.3492001>
2. Al-Shehhi, M., Karathanasopoulos, A., Osman, M., & Tabche, I. (2024). Comparative analysis of conventional and artificial intelligence forecasting models for international tourist arrivals in three metropolitan hubs. *Journal for International Business and Entrepreneurship Development*, 16(3), 349-375. <https://doi.org/10.1504/jibed.2024.142489>
3. Aliyah, N., Lukita, C., Pangilinan, G. A., Chakim, M. H. R., & Saputra, D. B. (2023). Examining the impact of artificial intelligence and internet of things on smart tourism destinations: A comprehensive study. *Aptisi Transactions on Technopreneurship*, 5(2), 135-145. <https://doi.org/10.34306/att.v5i2sp.332>
4. Benaddi, L., Ouaddi, C., Jakimi, A., & Ouchao, B. (2024). A systematic review of chatbots: Classification, development, and their impact on tourism. *IEEE Access*, 12, 78799-78810. <https://doi.org/10.1109/access.2024.3408108>
5. Buitrago-Esquinas, E. M., Yñiguez-Ovando, R., Puig-Cabrera, M., Santos, M. C., & Santos, J. A. C. (2024). Artificial intelligence and sustainable tourism planning: A hetero-intelligence methodology proposal. *Tourism & Management Studies*, 20(SI), 45-59. <https://doi.org/10.18089/tms.2024SI04>
6. Camacho-Ruiz, M., Carrasco, R. A., Fernández-Avilés, G., & LaTorre, A. (2023). Tourism destination events classifier based on artificial intelligence techniques. *Applied Soft Computing*, 148, 110914. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.110914>
7. Carvalho, I., & Ivanov, S. (2024). ChatGPT for tourism: Applications, benefits and risks.

- Tourism Review*, 79(2), 290-303. <https://doi.org/10.1108/tr-02-2023-0088>
8. Chen, B., & Sun, Z. (2024). Artificial intelligence's role in utilizing tv dramas and movies as catalysts for the development of cultural tourism in rural ethnic areas. *Computer-Aided Design and Applications*, 21(S20), 232-251. <https://doi.org/10.14733/cadaps.2024.s20.232-251>
 9. Chen, C., & Wei, Z. (2024). Role of artificial intelligence in travel decision making and tourism product selling. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 29(3), 239-253. <https://doi.org/10.1080/10941665.2024.2317390>
 10. Cheng, L. (2024). Research on development and protection of cultural heritage tourism resources in the age of artificial intelligence. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1-15. <https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.01554>
 11. Choe, J. Y., Opoku, E. K., Cuervo, J. C., & Adongo, R. (2024). Investigating potential tourists' attitudes toward artificial intelligence services: A market segmentation approach. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 7(4), 2237-2255. <https://doi.org/10.1108/jhti-04-2023-0231>
 12. Choi, Y., & Kim, D. (2024). Artificial intelligence in the tourism industry: Current trends and future outlook. *International Journal on Advanced Science Engineering and Information Technology*, 14(6), 1889-1895. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.14.6.20452>
 13. Correa, P., Valencia, A., Garcés, L. F., Rodríguez, L., López, G., & Benjumea, M. (2023). Tendencias en el uso de inteligencia artificial en el sector del turismo. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 40, 81-92. <https://doi.org/10.34624/rtd.v40i0.31447>
 14. Dai, H., Lee, S., & Chong, K. M. (2024). An artificial intelligence prediction approach for behavioral intentions of health tourism: A protection motivation theory-based perspective. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1-19. <https://doi.org/10.2478/amns-2024-2747>
 15. Doborjeh, Z., Hemmington, N., Doborjeh, M., & Kasabov, N. (2022). Artificial intelligence: A systematic review of methods and applications in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(3), 1154-1176. <https://doi.org/10.1108/ijchm-06-2021-0767>
 16. Dos Santos, V. S., De Sousa, S. J. A., Santos, L. M. L., Filho, L. A. M. M., De Santana Porte, M., Da Silva Taveira, M., & De Oliveira Alexandre, M. L. (2024). Inteligência artificial nos estudos e pesquisas em turismo no Brasil. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 18, 2896. <https://doi.org/10.7784/rbtur.v18.2896>
 17. Duan, J. (2024). Identification and influence of tourism consumption behavior based

- on artificial intelligence. *Informatica*, 48(15), 135-150. <https://doi.org/10.31449/inf.v48i15.6203>
18. Essien, A., & Chukwukelu, G. (2022). Deep learning in hospitality and tourism: A research framework agenda for future research. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(12), 4480-4515. <https://doi.org/10.1108/ijchm-09-2021-1176>
19. Filieri, R., D'Amico, E., Destefanis, A., Paolucci, E., & Raguseo, E. (2021). Artificial intelligence (AI) for tourism: An European-based study on successful AI tourism start-ups. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(11), 4099-4125. <https://doi.org/10.1108/ijchm-02-2021-0220>
20. Florido-Benítez, L. (2024). Generative artificial intelligence: a proactive and creative tool to achieve hyper-segmentation and hyper-personalization in the tourism industry. *International Journal of Tourism Cities*. <https://doi.org/10.1108/ijtc-05-2024-0111>
21. Florido-Benítez, L., & Del Alcázar, B. (2024). How artificial intelligence (AI) is powering new tourism marketing and the future agenda for smart tourist destinations. *Electronics*, 13(21), 4151. <https://doi.org/10.3390/electronics13214151>
22. Fouad, A. M., Salem, I. E., & Fathy, E. A. (2024). Generative AI insights in tourism and hospitality: A comprehensive review and strategic research roadmap. *Tourism and Hospitality Research*. <https://doi.org/10.1177/14673584241293125>
23. Gan, L. (2024). Rural tourism incorporating artificial intelligence technology to help modernize rural revitalization. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1-19. <https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.01379>
24. Gao, R., & Wang, Y. (2024). Collaborative supervision strategies for risk issues of generative artificial intelligence in the tourism industry. *Technology Analysis and Strategic Management*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/09537325.2024.2434479>
25. García-Madurga, M., & Grilló-Méndez, A. (2023). Artificial Intelligence in the tourism industry: An overview of reviews. *Administrative Sciences*, 13(8), 172. <https://doi.org/10.3390/admsci13080172>
26. Ghesh, N., Alexander, M., & Davis, A. (2024). The artificial intelligence-enabled customer experience in tourism: A systematic literature review. *Tourism Review*, 79(5), 1017-1037. <https://doi.org/10.1108/tr-04-2023-0255>
27. Goel, P., Kaushik, N., Sivathanu, B., Pillai, R., & Vikas, J. (2022). Consumers' adoption of artificial intelligence and robotics in hospitality and tourism sector: Literature review and future research agenda. *Tourism Review*, 77(4), 1081-1096. <https://doi.org/10.1108/>

tr-03-2021-0138

28. Grundner, L., & Neuhofer, B. (2021). The bright and dark sides of artificial intelligence: A futures perspective on tourist destination experiences. *Journal of Destination Marketing & Management*, 19, 100511. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100511>
29. Hamarat, H., Sahin, H., Apuhan, A. K., & İnan, R. (2024). The dark side of artificial intelligence: threats to tourism workers. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 16(2), 127-137. <https://doi.org/10.1108/whatt-03-2024-0061>
30. Hartatik, H., Isnanto, R. R., & Warsito, B. (2024). Applied data science and artificial intelligence for tourism and hospitality industry in society 5.0: A review. *Journal of Applied Data Sciences*, 5(4), 1566-1578. <https://doi.org/10.47738/jads.v5i4.300>
31. Hermosa, P. M., & Arco, M. L. (2024). Inteligencia artificial (IA) en turismo sostenible: Análisis bibliométrico. *Cuadernos de Turismo*, 53, 157-185. <https://doi.org/10.6018/turismo.616431>
32. Herrera, A., Arroyo, Á., Jiménez, A., & Herrero, Á. (2023). Artificial intelligence as catalyst for the tourism sector: A literature review. *JUCS - Journal of Universal Computer Science*, 29(12), 1439-1460. <https://doi.org/10.3897/jucs.101550>
33. Hou, N. (2024). Research on the application of virtual reality technology in the cultural exchange of tourist attractions under the background of artificial intelligence. *International Journal of Information Systems and Supply Chain Management*, 17(1), 1-19. <https://doi.org/10.4018/ijisscm.341801>
34. Huang, A., Chao, Y., De la Mora Velasco, E., Bilgihan, A., & Wei, W. (2022). When artificial intelligence meets the hospitality and tourism industry: An assessment framework to inform theory and management. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 5(5), 1080-1100. <https://doi.org/10.1108/jhti-01-2021-0021>
35. Indaryanto, A., Harijadi, B. D., & Sinaga, E. (2023). The growing use and impact of artificial intelligence technologies in the tourism industry. *Sustainable Engineering and Innovation*, 5(2), 189-204. <https://doi.org/10.37868/sei.v5i2.id238>
36. Jabeen, F., Zaidi, S. A., & Dhaheri, M. H. A. (2022). Automation and artificial intelligence in hospitality and tourism. *Tourism Review*, 77(4), 1043-1061. <https://doi.org/10.1108/tr-09-2019-0360>
37. Jaelani, A. K., Luthviati, R. D., Siboy, A., Fatih, S. A., & Hayat, M. J. (2024). Artificial intelligence policy in promoting Indonesian tourism. *Volksgeist Jurnal Ilmu Hukum Dan Konstitusi*, 109-137. <https://doi.org/10.24090/volksgeist.v7i1.10623>

38. Jiang, G., Gao, W., Xu, M., Tong, M., & Liu, Z. (2023). Geographic information visualization and sustainable development of low-carbon rural slow tourism under artificial intelligence. *Sustainability*, 15(4), 3846. <https://doi.org/10.3390/su15043846>
39. Kashem, M. A., Shamsuddoha, M., Nasir, T., & Chowdhury, A. A. (2023). The role of artificial intelligence and blockchain technologies in sustainable tourism in the Middle East. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 15(2), 178-191. <https://doi.org/10.1108/whatt-10-2022-0116>
40. Khan, N. A. (2024). Artificial intelligence, self-efficacy and engagement in religious tourism: Evidence from Arbaeen pilgrimage. *Journal of Hospitality And tourism Insights*, 7(3), 1660-1678. <https://doi.org/10.1108/jhti-10-2023-0725>
41. Kim, M. J., Hall, C. M., Chung, N., Kim, M., & Sohn, K. (2023). Why do tourists use public transport in Korea? The roles of artificial intelligence knowledge, environmental, social, and governance, and sustainability. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 28(5), 467-484. <https://doi.org/10.1080/10941665.2023.2247099>
42. Kirtil, İ. G., & Aşkun, V. (2021). Artificial intelligence in tourism: A review and bibliometrics research. *Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)*, 9(1), 205-233. <https://doi.org/10.30519/ahtr.801690>
43. Knani, M., Echchakoui, S., & Ladhari, R. (2022). Artificial intelligence in tourism and hospitality: Bibliometric analysis and research agenda. *International Journal of Hospitality Management*, 107, 103317. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103317>
44. Kong, H., Wang, K., Qiu, X., Cheung, C., & Bu, N. (2023). 30 years of artificial intelligence (AI) research relating to the hospitality and tourism industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(6), 2157-2177. <https://doi.org/10.1108/ijchm-03-2022-0354>
45. Ku, E. C., & Chen, C. (2024). Artificial intelligence innovation of tourism businesses: From satisfied tourists to continued service usage intention. *International Journal of Information Management*, 76, 102757. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102757>
46. Kumpulainen, M., & Seppänen, M. (2022). Combining Web of Science and Scopus datasets in citation-based literature study. *Scientometrics*, 127, 5613-5631. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04475-7>
47. Li, D., Du, P., & He, H. (2022). Artificial intelligence-based sustainable development of smart heritage tourism. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022, 1-13. <https://doi.org/10.1155/2022/5441170>

48. Li, M., Yin, D., Qiu, H., & Bai, B. (2021). A systematic review of AI technology-based service encounters: Implications for hospitality and tourism operations. *International Journal of Hospitality Management*, 95, 102930. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.102930>
49. Li, Q., & Zhang, Y. (2022). Design and implementation of smart tourism service platform from the perspective of artificial intelligence. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 3501003. <https://doi.org/10.1155/2022/3501003>
50. Louati, A., Louati, H., Alharbi, M., Kariri, E., Khawaji, T., Almubaddil, Y., & Aldwsary, S. (2024). Machine learning and artificial intelligence for a sustainable tourism: A case study on Saudi Arabia. *Information*, 15(9), 516. <https://doi.org/10.3390/info15090516>
51. Loureiro, S. M. C., Guerreiro, J., Friedmann, E., Lee, M. J., & Han, H. (2024). Tourists and artificial intelligence-LLM interaction: The power of forgiveness. *Current Issues in Tourism*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2353872>
52. Luo, Z. (2024). Research on the management of ecological agricultural characteristic tourism development based on artificial intelligence technology. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1-13. <https://doi.org/10.2478/amns-2024-0306>
53. Lv, H., Shi, S., & Gursoy, D. (2022). A look back and a leap forward: A review and synthesis of big data and artificial intelligence literature in hospitality and tourism. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 31(2), 145-175. <https://doi.org/10.1080/19368623.2021.1937434>
54. Ma, X. (2024). An innovative model for the intersection of big data and artificial intelligence in tourism for consumer behavior analysis. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1). <https://doi.org/10.2478/amns-2024-2451>
55. Manzoor, S. R., Ullah, R., Khattak, A., Ullah, M., & Han, H. (2024). Exploring tourist perceptions of artificial intelligence devices in the hotel industry: Impact of industry 4.0. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 41(2), 272-291. <https://doi.org/10.1080/10548408.2024.2310169>
56. Mariani, M., & Wirtz, J. (2023). A critical reflection on analytics and artificial intelligence based analytics in hospitality and tourism management research. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(8), 2929-2943. <https://doi.org/10.1108/ijchm-08-2022-1006>
57. Marozzo, V., Schifilliti, V., & Abbate, T. (2024). Artificial intelligence and generation z: evidence from tourism and hospitality. *Micro & Macro Marketing*, (1), 61-188, <https://doi.org/10.1431/108161>

58. Mishra, V., & Mishra, M. P. (2023). PRISMA for Review of Management Literature – Method, Merits, and Limitations – An Academic Review. In S. Rana, J. Singh and S. Kathuria (Eds.), *Advancing Methodologies of Conducting Literature Review in Management Domain* (pp. 125-136). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/s2754-586520230000002007>
59. Orea-Giner, A., Muñoz-Mazón, A., Villacé-Molinero, T., & Fuentes-Moraleda, L. (2022). Cultural tourist and user experience with artificial intelligence: A holistic perspective from the industry 5.0 approach. *Journal of Tourism Futures*, 9(1),1-15). <https://doi.org/10.1108/jtf-04-2022-0115>
60. Öztürk, T., Kahriman, E. A., & Tanriverdi, V. (2024). Sustainable solutions for overcoming challenges in the tourism sector: Integrating artificial intelligence and blockchain for environmental and energy efficiency. *International Journal of Global Warming*, 34(1), 85-94. <https://doi.org/10.1504/ijgw.2024.141408>
61. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery*, 88, 105906. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2021.105906>
62. Pan, H., Wei, T., & Li, L. (2024). A strategy study based on artificial intelligence data analysis of rural governance into tourism industry development research. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1),1-15. <https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.00212>
63. Paré G., Trudel M.-C., Jaana M., & Kitsiou S. (2015). Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. *Information & Management*, 52(2),183–199. <https://doi.org/10.1016/j.im.2014.08.008>
64. Perić, M., & Vitezić, V. (2021). Tourism getting back to life after COVID-19: Can artificial intelligence help? *Societies*, 11(4), 115. <https://doi.org/10.3390/soc11040115>
65. Petersen K., Vakkalanka S., & Kuzniarz L. (2015). Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update. *Information and Software Technology*, 64,1–18. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2015.03.007>
66. Ping, M. Y., & Omar, S. I. (2024). Using artificial intelligence algorithms and computer image processing technology to improve environmental monitoring and protection methods in tourist destinations. *Australian Journal of Electrical & Electronics Engineering*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/1448837x.2024.2421043>

67. Rai, P., & Rai, S. (2021). Text refinement powered by artificial intelligence for tourism. *Wireless Personal Communications*, 120(2), 1193-1205. <https://doi.org/10.1007/s11277-021-08510-3>
68. Samala, N., Katkam, B. S., Bellamkonda, R. S., & Rodriguez, R. V. (2020). Impact of AI and robotics in the tourism sector: A critical insight. *Journal of Tourism Futures*, 8(1), 73-87. <https://doi.org/10.1108/jtf-07-2019-0065>
69. Samara, D., Magnisalis, I., & Peristeras, V. (2020). Artificial intelligence and big data in tourism: A systematic literature review. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 11(2), 343-367. <https://doi.org/10.1108/jhtt-12-2018-0118>
70. Saputra, F. E., Buhalis, D., Augustyn, M. M., & Marangos, S. (2024). Anthropomorphism-based artificial intelligence (AI) robots typology in hospitality and tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 15(5), 790-807. <https://doi.org/10.1108/jhtt-03-2024-0171>
71. Sarkis-Onofre, R., Catalá-López, F., Aromataris, E., & Lockwood, C. (2021). How to properly use the PRISMA Statement. *Systematic Reviews*, 10, 117. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01671-z>
72. Şeker, F. (2024). Combining the power of artificial intelligence and mathematical modelling: A hybrid technique for enhanced forecast of tourism receipts. *European Journal of Tourism Research*, 36, 3614. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v36i.3246>
73. Şengel, Ü., & Işkın, M. (2024). Intellectual structure on artificial intelligence studies in tourism and hospitality: A bibliometric analysis. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 16(2), 202-215. <https://doi.org/10.1108/whatt-03-2024-0070>
74. Shah-Alam, S., Ahsan, M. N., Masukujjaman, M., Kokash, H. A., & Ahmed, S. (2024). Adoption of big data analytics and artificial intelligence among hospitality and tourism companies: Perceive performance perspective. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 1-35. <https://doi.org/10.1080/1528008x.2024.2442674>
75. Sharma, K., Jain, M., & Dhir, S. (2022). Analysing the impact of artificial intelligence on the competitiveness of tourism firms: a modified total interpretive structural modeling (m-TISM) approach. *International Journal of Emerging Markets*, 17(4), 1067-1084. <https://doi.org/10.1108/ijoem-05-2021-0810>
76. Shin, H., Ryu, J., & Jo, Y. (2025). Navigating artificial intelligence adoption in hospitality and tourism: Managerial insights, workforce transformation, and a future research agenda. *International Journal of Hospitality Management*, 128, 104187. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2025.104187>

77. Singh, V. K., Singh, P., Karmakar, M., Leta, J., & Mayr, P. (2021). The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions: A comparative analysis. *Scientometrics*, 126, 5113–5142. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03948-5>
78. Solakis, K., Katsoni, V., Mahmoud, A. B., & Grigoriou, N. (2024). Factors affecting value co-creation through artificial intelligence in tourism: A general literature review. *Journal of Tourism Futures*, 10(1), 116-130. <https://doi.org/10.1108/jtf-06-2021-0157>
79. Song, Y., & He, Y. (2023). Toward an intelligent tourism recommendation system based on artificial intelligence and IoT using apriori algorithm. *Soft Computing*, 27(24), 19159-19177. <https://doi.org/10.1007/s00500-023-09330-2>
80. Sousa, A. E., Cardoso, P., & Dias, F. (2024). The use of artificial intelligence systems in tourism and hospitality: The tourists' perspective. *Administrative Sciences*, 14(8), 165. <https://doi.org/10.3390/admsci14080165>
81. Topsakal, Y., & Çuhadar, M. (2024). Usage intention of tourists regarding the acceptance of artificial intelligence enhanced tour guides apps. *Current Issues in Tourism*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2375361>
82. Tussyadiah, I. (2020). A review of research into automation in tourism: Launching the Annals of Tourism Research curated collection on artificial intelligence and robotics in tourism. *Annals of Tourism Research*, 81, 102883. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102883>
83. Ülkü, A. (2023). Artificial intelligence-based large language models and integrity of exams and assignments in higher education: the case of tourism courses. *Tourism & Management Studies*, 21-34. <https://doi.org/10.18089/tms.2023.190402>
84. Valencia, A., Londoño, W., Garcés, L. F., Arboleda, A., Rodriguez, P. A., Agudelo, E., & Teodori, R. (2024). Tendencias investigativas en el uso de la inteligencia artificial en el turismo. *RISTI: Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (69) 560-572. <https://www.risti.xyz/issues/ristie69.pdf>
85. Vargas, E. E., & Delgado, A. (2023). Big Data in Hotel Companies: Systematic Literature Review. In J. Marques and R. P. Marques (Eds.). *Digital Transformation of the Hotel Industry: Theories, Practices, and Global Challenges* (pp.111-133). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-31682-1_6
86. Wang, Y., & Uysal, M. (2024). Artificial intelligence-assisted mindfulness in tourism, hospitality, and events. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 36(4), 1262-1278. <https://doi.org/10.1108/ijchm-11-2022-1444>
87. Xie, D., & He, Y. (2022). Marketing strategy of rural tourism based on big data

- and artificial intelligence. *Mobile Information Systems*, 2022, 954351. <https://doi.org/10.1155/2022/9154351>
88. Yang, J., & Chew, E. (2021). A systematic review for service humanoid robotics model in hospitality. *International Journal of Social Robotics*, 13(6), 1397-1410. <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00724-y>
89. Yu, H. (2024). Application of the artificial intelligence system based on graphics and vision in ethnic tourism of subtropical grasslands. *Heliyon*, 10(11), e31442. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31442>
90. Zhang, R. (2021). Exploration of social benefits for tourism performing arts industrialization in culture–tourism integration based on deep learning and artificial intelligence technology. *Frontiers in Psychology*, 12, 592925. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.592925>
91. Zhang, Y. (2024). Research on artificial intelligence-assisted leisure hotel and tourism industry sustainable development strategy. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1-15. <https://doi.org/10.2478/amns-2024-2845>
92. Zheng, S., & Zhang, Z. (2023). Adaptive tourism forecasting using hybrid artificial intelligence model: A case study of Xi'an international tourist arrivals. *PeerJ Computer Science*, 9, e1573. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1573>
93. Zhou, S. (2024). The use of rural cultural tourism product development strategy based on artificial intelligence technology. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1-15. <https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.01254>
94. Zhu, S., Song, M., & Duan, Y. (2024). Emotional arousal: How artificial intelligence-generated content influences tourism decision-making. *Tourism Recreation Research*, 1-12. <https://doi.org/10.1080/02508281.2024.2439321>

Wilson A. Pérez-Oviedo

wperez@flacso.edu.ec

Facultad Latinoamericana de
Ciencias Sociales, FLACSO
(Quito – Ecuador)

ORCID: 0000-0002-9285-1501

**DE LA ECONOMETRÍA AL
RAZONAMIENTO CAUSAL:
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y
FORMACIÓN ECONÓMICA EN
TIEMPOS DE BIG DATA**

*FROM ECONOMETRICS
TO CAUSAL REASONING:
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND
ECONOMIC EDUCATION IN THE
AGE OF BIG DATA*

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.10>

Recibido: 01/12/2025

Aceptado: 31/12/2025

Resumen

La rápida expansión de la inteligencia artificial (IA) y del Big Data transforma el mercado laboral y la investigación en economía, profundizando los cuestionamientos sobre la credibilidad de los resultados empíricos, el énfasis en la causalidad y la formación universitaria vigente. El artículo analiza estos cambios como parte de la credibility revolution en economía empírica, destacando sus aportes en diseño de investigación y sus límites frente a sistemas complejos y dinámicos. A partir de una revisión crítica de la literatura reciente, se argumenta que más datos y mayor capacidad computacional no garantizan mejores inferencias sin marcos conceptuales adecuados. Se propone una integración entre enfoques basados en diseño, modelos causales estructurales y aprendizaje automático, y se discuten sus implicaciones para la enseñanza de la economía y la empleabilidad en la era de la IA.

Palabras clave: Inteligencia artificial, Big Data, Inferencia causal, Credibilidad empírica, Econometría aplicada, Formación en economía

Abstract

The rapid expansion of artificial intelligence (AI) and Big Data is transforming both the labor market and economic research, intensifying concerns about the credibility of empirical results, the emphasis on causality, and current university training. This article examines these changes in the context of the credibility revolution in empirical economics, highlighting its contributions to research design as well as its limitations when addressing complex and dynamic systems. Based on a critical review of recent literature, it argues that larger datasets and greater computational power do not ensure better inference without appropriate conceptual frameworks. The article proposes a methodological integration of design-based approaches, structural causal models, and machine learning techniques, and discusses the implications of this convergence for economics education and future economists' employability in the AI era.

Keywords: Artificial intelligence, Big Data, Causal inference, Empirical credibility, Applied econometrics, Economics education.

DE LA ECONOMETRÍA AL RAZONAMIENTO CAUSAL: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y FORMACIÓN ECONÓMICA EN TIEMPOS DE BIG DATA

*FROM ECONOMETRICS
TO CAUSAL REASONING:
ARTIFICIAL INTELLIGENCE
AND ECONOMIC EDUCATION
IN THE AGE OF BIG DATA*

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.16.10>

Introducción

La veloz difusión de la inteligencia artificial (IA) y de las tecnologías asociadas al Big Data está transformando de manera profunda el mercado de trabajo, los procesos productivos y, por lo tanto, las competencias requeridas para la inserción profesional de los jóvenes graduados universitarios. Aunque existe una considerable incertidumbre sobre la magnitud exacta de sus efectos agregados en la economía y la sociedad en su conjunto, la evidencia disponible parece mostrar que estos cambios ya están alterando de forma heterogénea las trayectorias laborales, afectando con particular intensidad a los trabajadores jóvenes y a los recién graduados universitarios.

En este contexto, las brechas entre expectativas sobre la educación universitaria, demandas del mercado laboral y transformaciones tecnológicas aparecen como un problema central para las universidades y, en particular, para disciplinas cuya identidad se ha construido históricamente sobre el dominio de herramientas cuantitativas, tal como la economía.

Este artículo quiere aportar a ese debate desde una perspectiva dual. Por un lado, analizamos cómo la expansión de la IA y del Big Data interactúa con problemas ya de vieja data en la economía, y en especial en la econometría, como son la credibilidad empírica en la investigación y la necesidad de mayores desarrollos metodológicos orientados al abordaje directo de la inferencia causal. Por otro, examinamos las implicaciones de estos cambios para la enseñanza de la economía, argumentando que el futuro laboral de los nuevos economistas depende cada vez más de su capacidad para articular herramientas cuantitativas, pensamiento causal y comprensión estructural de sistemas complejos. Partiendo de esta base, el trabajo propone que la adaptación de la formación económica a la nueva realidad tecnológica no es únicamente una cuestión técnica, sino un desafío epistemológico y pedagógico de primer orden.

Desempleo de graduados

Según muchos pensadores y empresarios involucrados en su creación y desarrollo, la Inteligencia Artificial (IA) podría ser una innovación tecnológica similar -al menos- al internet en cuanto a su impacto social. Como toda revolución tecnológica en proceso, la presente también tiene un alto contenido de incertidumbre: mientras Acemoglu (2024) estima su impacto en el crecimiento del PIB de Estados Unidos en un magro 0.09% a 0.12% anual (p. 35), Briggs y Kodnani (2023) calculan este impacto en un 1.5% anual.

Las proyecciones sobre el efecto en empleo tienen aún mayor incertidumbre, mejor ejemplificadas por las dramáticas declaraciones de Sam Altman, director de OpenAI, afirmó que “clases enteras de empleos desaparecerán” (Fortune, 2025); o de Dario Amodei, director

ejecutivo de Anthropic, “la IA podría eliminar la mitad de todos los empleos de oficina de nivel inicial y llevar el desempleo a cifras de dos dígitos” (CNN Business, 2025).

Por supuesto, es imposible predecir incluso el futuro cercano, pero ya en 2025 hay señales alarmantes. Los indicadores más recientes muestran que el desempleo de los recién graduados en Estados Unidos se mantiene por encima de los niveles generales del mercado laboral: en 2025, el Federal Reserve Bank of St. Louis (2025) reportó que los graduados jóvenes de 23 a 27 años tienen una tasa promedio de desempleo de 4.59 %, frente a alrededor de un 4% para la población económicamente activa en general. Este panorama lo confirma la Federal Reserve Bank of New York (2025) que estima que la tasa de desempleo para los recién graduados de la universidad asciende a 5.3 % en el segundo trimestre de 2025.

Por su parte Hosseini y Lichtinger (2025) muestran que, en las firmas que adoptan activamente tecnologías de IA generativa, el empleo de trabajadores junior (niveles de entrada) comienza a reducirse en forma relevante a partir del primer trimestre de 2023, rompiendo la trayectoria paralela que mantenían con firmas no adoptantes hasta el año 2022. Simultáneamente, el empleo de trabajadores senior continúa su crecimiento normal, sin mostrar la misma caída.

Es importante notar que este cambio se debe fundamentalmente a una reducción en la contratación de personal junior, más que a un aumento en las desvinculaciones o promociones. Esto parece señalar que la adopción de IA genera un patrón de cambio sesgado según la antigüedad y experiencia laboral (“seniority-biased”), erosionando los escalones inferiores de la carrera profesional mientras preserva o favorece los niveles más altos.

Hosseini y Lichtinger (2025), adicionalmente, muestran que la adopción de IA generativa por parte de las empresas se acelera muchísimo tras el lanzamiento de ChatGPT en noviembre de 2022: el número mensual de firmas que publican su primera vacante “GenAI integrator” (empleados a cargo del desarrollo y aplicación de IA en el flujo productivo de la empresa) prácticamente se multiplica por diez entre diciembre de 2022 y mediados de 2023, mientras que el acumulado crece de forma casi exponencial hasta superar las diez mil empresas en 2025.

Esta rápida difusión tecnológica es coherente con los patrones observados en el empleo: la expansión de la adopción presiona a las firmas a reorganizar tareas, reduciendo contrataciones *junior* y preservando los puestos *senior*, produciendo el sesgo por antigüedad documentado en el estudio. Si bien para el caso latinoamericano, a la fecha, no existen estudios tan detallados, se podría prever entornos profesionales similares para los jóvenes graduados de nuestra región.

En este sentido, diversos estudios recientes presentan evidencia de que una parte importante de los problemas de los jóvenes graduados en el mercado laboral se explica por un desajuste

entre las habilidades que adquieren en la universidad y las que requieren los empleadores —especialmente en competencias de IA, habilidades digitales avanzadas y “soft skills” complementarias (Segbenya *et al.*, 2023; Wut *et al.*, 2024; Portocarrero Ramos *et al.*, 2025; Kamaruddin *et al.*, 2023; OECD, 2023).

Por lo tanto, este deterioro relativo en la empleabilidad de los jóvenes graduados no puede interpretarse como un fenómeno pasajero o temporal del mercado laboral, sino fundamentalmente como un reflejo de desajustes en los procesos de formación universitaria. En el caso de la economía, cuya identidad como disciplina se ha construido históricamente sobre el dominio de herramientas y métodos cuantitativos, el desajuste entre las competencias que se enseñan y las que demandan los empleadores resulta especialmente significativo. La incorporación tan acelerada de tecnologías de IA y análisis de datos, no solo que redefine las tareas productivas, sino que redefine el conjunto de habilidades cuantitativas que valora el mercado laboral. En este contexto, la revisión crítica de la formación económica tradicional se vuelve un componente central para comprender —y por supuesto, corregir— los problemas de empleabilidad que ya se observan y pueden profundizarse en el futuro.

La enseñanza de la economía en la era de la IA y el Big Data

En este documento, buscamos aportar a la reflexión sobre la necesidad de cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje universitario, enfocándonos en el caso de la formación en Economía y, específicamente, en los métodos cuantitativos de la economía. Consideramos que este es un buen punto de inicio porque la aplicación de métodos cuantitativos, así como del lenguaje y las herramientas matemáticas desarrolladas por la física en general, le ha permitido a la disciplina económica presentarse como una “verdadera” ciencia social e, incluso, ampliar la aplicación de sus métodos y herramientas a temas del ámbito de otras ciencias sociales (Pérez, 2024).

Si los métodos cuantitativos son una ventaja comparativa de la economía, entonces su adecuación a la nueva realidad tecnológica se vuelve central para la empleabilidad de los jóvenes economistas. También es muy importante señalar que, como mostramos más adelante en este documento, las herramientas cuantitativas creadas y desarrolladas en el ámbito del Big Data y la Inteligencia Artificial podrían originar un cambio profundo en el enfoque cuantitativo de la Economía y de las Ciencias Sociales en general.

El estado de la econometría a la llegada de la IA

El predominio de los métodos cuantitativos en la disciplina ha sido una fuente de sano orgullo para los economistas. Sin embargo, varios autores han levantado críticas sólidas sobre la validez de los estudios econométricos que se publican en las revistas académicas especializadas.

Podemos tomar como punto de referencia de esta discusión la publicación del artículo "The Power of Bias in Economics Research" por Ioannidis, Stanley y Doucouliagos (2017), que tuvo un impacto considerable en la disciplina económica, siendo citado más de 800 veces desde su publicación, convirtiéndose rápidamente en una referencia central en debates sobre lo que se ha calificado como una crisis de replicabilidad en economía (Ferraro y Shukla, 2020).

El estudio de Ioannidis, Stanley y Doucouliagos (2017) usa meta-análisis para evaluar la credibilidad de la investigación empírica en economía. Analizando 159 temas económicos, más de 6 700 estudios publicados en reputadas revistas académicas y más de 64 000 estimaciones, los autores examinan dos dimensiones fundamentales: el poder estadístico y la magnitud del sesgo en los resultados publicados.

Los hallazgos revelan un panorama preocupante: la potencia mediana de los estudios económicos oscila entre 10% y 18%, y solo alrededor del 10% de las estimaciones alcanza un poder adecuado. En numerosas áreas no existe ningún estudio suficientemente potente, y cerca del 80% de los efectos reportados están inflados o exagerados, en ocasiones por factores de dos y hasta de cuatro. Esta combinación de bajo poder e inflación sistemática de resultados implica que muchas estimaciones "significativas" pueden ser muy engañosas, cuestionando la solidez del conocimiento empírico en economía.

A raíz de la crisis de credibilidad empírica mencionada, las prácticas de investigación econométrica sostenidamente se han movido hacia mejores estándares de transparencia y rigor. Este cambio es visible, especialmente, en economía experimental, donde la adopción del pre-registro y de planes de análisis previo (PAP) se han hecho más frecuentes, gracias también a las plataformas disponibles como el AEA RCT Registry y el Open Science Framework, así como a las discusiones metodológicas sobre reproducibilidad (Page, Noussair & Slonim 2021). El pre-registro tiende a mejorar la credibilidad empírica cuando se acompaña de un PAP detallado, reduciendo la flexibilidad analítica y los riesgos de p-hacking, según muestra la evidencia reciente (Strømmland 2019).

Por otro lado, el uso del meta-análisis ha crecido como herramienta estándar para sintetizar evidencia y, también, reevaluar efectos empíricos en cada vez áreas más numerosas de la disciplina económica (Gechert *et al.* 2023). Sin embargo, este proceso de adopción continúa siendo heterogéneo: mientras la economía experimental ha avanzado de manera más rápida en implementar estas prácticas, otros subcampos —especialmente aquellos basados en datos observacionales— han incorporado estas herramientas de forma más gradual, tal como se reconoce en la literatura sobre transparencia y replicabilidad en economía (Christensen & Miguel 2018).

Sin embargo, el análisis de Bartoš *et al.* (2024), basado en más de 68 000 meta-análisis que abarcan medicina, psicología, ciencias ambientales y economía, presenta evidencia convincente de que esta última se encuentra entre las áreas más afectadas por sesgo de selección de publicación. En economía, si ajustamos por dicho sesgo, la probabilidad mediana de un efecto positivo cae de 99,9 % a 29,7 % y también disminuye el tamaño de efecto mediano de $d = 0,20$ a $d = 0,07$. Esto indica claramente una sobrestimación sistemática de los resultados que se publican académicamente, incluso en revistas de mucho prestigio.

Esto aporta aún mayor evidencia de la fragilidad estadística en ciencias empíricas y, adicionalmente, muestra que las editoriales continúan filtrando resultados nulos o modestos que, por ser de tales características, nunca llegan a ser impresos, a pesar de que pueden ser estimaciones válidas. El panorama resultante es dual: la disciplina avanza hacia mayor transparencia mediante pre-registro, meta-análisis y requisitos de disponibilidad de datos, pero enfrenta aún estructuras de publicación que limitan la credibilidad y replicabilidad de parte importante de su evidencia empírica.

Buscando establecer las posibles causas de esta crisis de credibilidad, podemos referirnos a un artículo incluso anterior, del mismo Ioannidis (2005). En este artículo, Ioannidis argumenta que el problema de falsedad posible de los resultados publicados se presenta sobre todo en campos académicos que tienen: tamaños de muestra pequeños; efectos reales pequeños; y/o, alta flexibilidad analítica. Aunque el artículo se centra en investigación biomédica, su diagnóstico general aplica a ciencias sociales y economía, en donde también se observan las características que el autor menciona como posibles causas del fenómeno que analizamos.

Llega el BIG DATA

El volumen global de datos digitales continúa expandiéndose a un ritmo impresionante: las proyecciones más recientes de la IDC (International Data Corporation) dicen que la Global DataSphere alcanzará aproximadamente 291 zettabytes ($2.9E23$ bytes) en 2027, gracias a la aceleración del cómputo en la nube, la expansión del Internet de las Cosas, y el crecimiento de sistemas basados en inteligencia artificial (IDC, 2024).

Esta cifra es el resultado, no solo el aumento en la generación de datos, sino también de la captura, replicación y procesamiento de estos datos a través de infraestructuras digitales distribuidas (IDC, 2024). Estas tendencias muestran claramente que el ecosistema global de datos se encuentra en una fase de expansión exponencial lo cual tiene implicaciones profundas para la investigación científica y la producción académica, también en ciencias sociales.

Para empezar, si una de las causas del bajo poder estadístico de las estimaciones en las publicaciones académicas es la escases de datos: ¿La solución estaría llegando con el Big

Data? En parte, sí: por supuesto que más datos disponibles significa mayores posibilidades de análisis y la inclusión de nuevas variables relevantes. Sin embargo, como lo mostramos más adelante, sin un marco metodológico adecuado, el Big Data puede amplificar —no corregir— los problemas diagnosticados por la crisis de replicabilidad.

Más aún, la expansión del Big Data sin duda cambia cualitativamente la forma en que podemos estudiar los fenómenos sociales. La posibilidad de trabajar con variables cada vez más desagregadas —por individuos, hogares, firmas, territorios, vínculos en redes, trayectorias temporales o patrones de interacción— posibilitará una comprensión más fina de la relación entre micro-comportamientos y los resultados agregados. Esto permitirá abordar con mayor profundidad lo que D. S. Wilson y E. O. Wilson (2007) identifican como «el problema fundamental de la vida social», esto es: la tensión entre comportamientos orientados al beneficio propio dentro de los grupos y la superioridad adaptativa de aquellos grupos formados por cooperadores (p. 328).

Desde la perspectiva económica, disponer de datos altamente desagregados permitirá examinar mucho mejor cómo las decisiones individuales generan retroalimentaciones sistémicas, cómo emergen o no patrones cooperativos, y cómo estas dinámicas se agregan en fenómenos macroeconómicos, muchas veces relativamente beneficiosos para los individuos, pero perjudiciales para los grupos. En suma, el Big Data no solo amplía la escala y granularidad de las observaciones, sino que habilita una investigación más fina de la vida social, cuya naturaleza es profundamente interrelacional

Por ejemplo, en el campo de la macroeconomía, la literatura reciente sobre heterogeneidad y redes productivas, especialmente el trabajo de Baqaee y Farhi (2019a, 2019b, 2019c, 2021), muestra que los agregados macroeconómicos pueden responder de manera no lineal a shocks microeconómicos debido a heterogeneidades, cuellos de botella, complementariedades locales y estructuras de red. Insistamos en el hecho de que la observación y medida de este tipo de características es cada vez más factible, gracias al Big Data.

Estos hallazgos empíricos y teóricos refuerzan la idea de que una economía no puede comprenderse plenamente sin entender la interacción multinivel entre agentes, sectores y niveles de organización. Desde esta perspectiva, la expansión del Big Data hace posible el estudio, de manera más directa y rigurosa, de los patrones individuales con los fenómenos agregados.

Sin embargo, el creciente uso del Big Data en la investigación académica también puede acarrear riesgos institucionales, que pueden comprometer la independencia y la autonomía de los investigadores sociales. En primer lugar, la asimetría de capacidades: se posicionan

para dominar la generación de conocimiento aquellas instituciones con más recursos —infraestructura tecnológica, personal capacitado, fondos—, lo que puede amplificar las brechas entre instituciones desarrolladas y otras con menos recursos, pudiendo ser perjudicadas particularmente las instituciones académicas del Sur Global (Couldry & Mejías, 2019; Kitchin, 2021).

Adicionalmente, la privacidad, gobernanza y control de datos se vuelven un problema crítico: la recolección masiva de datos individuales requiere marcos éticos y normativos robustos. Por supuesto, cuando estos marcos faltan, hay riesgo de vulneraciones, inequidad de acceso o usos indebidos de la información (Taylor *et al.*, 2020). Un riesgo adicional es la dependencia de tecnologías y plataformas privadas: gran parte de la infraestructura para almacenar y procesar Big Data está en las manos de grandes corporaciones, lo que podría comprometer la transparencia, la soberanía de datos y la reproducibilidad de estudios independientes (Couldry & Mejías, 2019).

Finalmente, tomemos en cuenta que la presión institucional por resultados “impactantes” puede incentivar un uso indiscriminado de Big Data con fines de productividad científica, priorizando cantidad sobre calidad y robustez, lo que puede erosionar estándares éticos y de reproducibilidad (Cukier & Mayer-Schönberger, 2017; Kitchin, 2021).

Por otro lado, desde una perspectiva metodológica, el uso de Big Data no elimina —y en algunos casos podría agravar— los problemas clásicos de validez, inferencia causal y sesgo en investigación social. Uno de los riesgos más importantes es la aparición de correlaciones espurias derivadas simplemente del volumen de datos, es decir, encontrar relaciones estadísticamente significativas que carecen de sustancia causal real (Ioannidis, 2020).

También, la facilidad para realizar múltiples análisis con grandes bases de datos incrementa el riesgo de “data dredging” o “p-hacking” (van der Zee & Reichardt, 2021). Adicionalmente, los datos masivos muchas veces carecen de información sobre factores sociales, históricos o culturales que son esenciales para interpretar resultados de forma adecuada, lo que puede llevar a malas interpretaciones de los efectos estimados (Ribeiro *et al.*, 2022). Un ejemplo claro de lo dicho es la conocida paradoja de Simpson, que se puede volver más frecuente con el Big Data, donde relaciones que parecen claras a nivel agregado pueden invertirse cuando se examinan subgrupos (creando una gran oportunidad para que el “efecto estadístico” sea seleccionado a conveniencia política). Es decir, “más datos” no significa “mejor inferencia” sin un buen diseño (Pearl, 2019; Wagner & Cooper, 2023).

La Escalera de la Causalidad de Judea Pearl y sus implicaciones para la Econometría y la IA

Judea Pearl (2019) ha propuesto que toda inferencia científica se organiza en tres niveles jerárquicos, la denominada Escalera de la Causalidad, que ordena los tipos de preguntas que pueden responderse con datos y modelos. El primer nivel, correlacional, se ocupa de patrones en los datos y relaciones del tipo probabilidad condicional $P(Y|X)$; en este nivel operan la mayoría de las técnicas estadísticas tradicionales. El segundo nivel, de intervención, introduce el operador $do(\cdot)$, permite responder preguntas del tipo ¿qué pasa si intervenimos en X? ¿qué pasa si *hacemos* X, como una intervención exógena, no originada dentro del mismo sistema?, es decir, se trata de calcular $P(Y|do(X))$.

El tercer nivel, contrafactual, responde preguntas de carácter subjuntivo o contrafactual —¿habría ocurrido Y si X no hubiera ocurrido? — para lo que se requiere comparar mundos posibles estructuralmente anclados en un modelo causal explícito (Pearl, 2019). En *The Book of Why*, Pearl y Mackenzie (2018) explican que estos niveles no son intercambiables: cada escalón permite responder un conjunto de preguntas estrictamente más amplio que el escalón anterior, y ningún volumen de datos correlacionales, por grande que sea, permite escalar sin un modelo causal estructural.

La mayor parte del aprendizaje de máquina contemporáneo, incluidos los modelos de aprendizaje profundo (*Deep Learning*) y los grandes modelos de lenguaje (*Large Language Models*, LLM), opera fundamentalmente en el primer escalón de la escalera: aprende patrones correlacionales en los datos de la forma más eficiente y exhaustiva posible (Schölkopf *et al.*, 2021), tal como lo explicamos más abajo. Pearl (2019) es explícito en señalar que el éxito predictivo de estos modelos no implica capacidad de explicación o análisis causal, pues no permiten razonar sobre intervenciones de política (por ejemplo), cambios de entorno que afecten la dinámica del sistema o escenarios contrafactuales.

Esta limitación es crítica para disciplinas como economía o ciencias sociales, donde las preguntas relevantes corresponden al segundo y tercer escalón: ¿qué ocurre si se modifica una política?, ¿cómo cambia un mecanismo bajo un nuevo régimen de incentivos?, ¿qué habría pasado si no se aplicaba un subsidio? Peters, Janzing y Schölkopf (2017) muestran que incluso algoritmos muy sofisticados fallan fuertemente en cuanto a su invariancia bajo cambios de distribución, generalización fuera de dominio y traslado entre entornos, precisamente porque carecen de representación causal.

La conclusión, compartida también por Schölkopf *et al.* (2021), es que, sin un marco causal explícito, Big Data no puede responder las preguntas que importan para políticas públicas,

evaluación de intervenciones o tratamientos y teoría económica, porque esas preguntas viven, por definición, en los escalones superiores de la escalera causal. En resumen: la aplicación de la IA no puede restringirse al nivel 1 de Pearl, sino que debe ampliarse a los otros dos escalones, como efectivamente se está haciendo.

Para Pearl (2019), el instrumento válido para representar estas relaciones causales es el DAG o Gráficos Dirigidos Acíclicos (*Directed Acyclic Graph*) como el dibujado en la figura 1, en donde los nodos representan las variables aleatorias y los arcos son aristas dirigidas en la dirección de la causalidad. El carácter acíclico de estos gráficos significa que no hay ninguna variable en donde se pueda empezar una cadena de causalidades que termine en la misma variable. Esto, por supuesto, impone una restricción fuerte cuando se quiere modelar sistemas dinámicos complejos (macroeconomía con retroalimentaciones, coevolución institucional, difusión en redes, mercados con expectativas, etc.) ya que por construcción, un DAG no puede representar bucles de realimentación contemporáneos (*feedback loops*), de modo que: (i) obliga a “romper” la simultaneidad mediante supuestos de orden causal, (ii) empuja a “desplegar el tiempo” (modelar $Y_t \rightarrow X_t \rightarrow Y_{t+1}$) para capturar retroalimentación solamente vía rezagos, y (iii) dificulta formalizar mecanismos como equilibrios (fijos) o dinámicas endógenas donde variables se determinan mutuamente en el mismo horizonte.

Esta limitación es reconocida en la teoría causal: al permitir ciclos, varias propiedades convenientes de los modelos acíclicos dejan de estar garantizadas (existencia/unicidad de soluciones, correspondencia clara entre grafo y distribuciones observacionales/intervencionales/contrafactuales), lo cual ha obligado a introducir condiciones adicionales para sostener semánticas causales bien definidas (Bongers *et al.*, 2021). En los últimos años, varios autores (Bongers *et al.*, 2021), (Forré *et al.*, 2022), (Mooij *et al.*, 2024), (Ghassami *et al.*, 2024) han reconocido un punto metodológico central: la aciclicidad facilita inferencia e identificación en muchos problemas, pero para sistemas con presencia fuerte de retroalimentación la investigación contemporánea requiere desarrollar herramientas que unifiquen los DAG acíclicos y la dinámica con ciclos— para no perder precisamente lo que hace “complejos” a esos sistemas.

La revolución de la credibilidad

La expansión masiva de datos, las tensiones metodológicas y los cuestionamientos a la credibilidad empírica, constituyen el contexto donde se propone la llamada *credibility revolution* en economía empírica, formulada de manera influyente por Angrist y Pischke (2010). Esta revolución no surge como respuesta o aprovechamiento del Big Data, sino como una reacción a la fragilidad de las identificaciones de gran parte de la econometría aplicada tradicional, señaladas más arriba. Probablemente, su rasgo más distintivo es el énfasis en el diseño de la investigación, siempre privilegiando estrategias que permitan aislar variación causal creíble mediante experimentos aleatorizados o cuasi-experimentales.

En este sentido, la *credibility revolution* puede entenderse como un intento de la disciplina económica por fortalecer la inferencia empírica, restringiendo el conjunto de supuestos necesarios para identificar efectos causales y haciendo explícita y debatible la fuente de variación utilizada. De esta manera, la econometría profundiza su aproximación a la causalidad.

El impacto de este giro metodológico en la profesión ha sido muy importante. Según Athey e Imbens (2017), la economía aplicada contemporánea ha incorporado sistemáticamente diseños tales como: regresiones discontinuas, diferencias-en-diferencias, variables instrumentales y métodos afines, además de más transparentes diagnósticos y pruebas de robustez. De esta forma, el enfoque ha contribuido al incremento de los estándares de evaluación de políticas públicas y ha redefinido con mayor claridad qué se considera evidencia empírica persuasiva dentro de la disciplina económica, y en general en las ciencias sociales. Sin embargo, el éxito de la *credibility revolution* se concentra principalmente en la mejora de la validez interna, es decir, en la capacidad de establecer relaciones causales locales bajo supuestos explícitos, más que en la construcción de explicaciones generales o mecanismos teóricos subyacentes.

Precisamente allí están varias de las críticas más importantes a esta revolución. Deaton (2010) y Deaton y Cartwright (2018) advierten que la identificación causal, aun cuando sea difícilmente cuestionable desde el punto de vista del diseño, no garantiza una real comprensión de los mecanismos que generan los efectos observados; más importante aún, desde el punto de vista de posible aplicación de resultados causales en políticas públicas, tampoco garantiza su extrapolación a otros contextos institucionales o temporales.

Mientras, Heckman y Urzúa (2010) destacan que muchos estimadores privilegiados por la *credibility revolution* identifican adecuadamente parámetros causales locales, en general relevantes, pero que no siempre coinciden con los objetos de interés económico o de política pública, recordando que la elección del método debe estar subordinada a la pregunta sustantiva que se desea responder. Por supuesto, estas críticas no niegan ni minimizan los avances logrados, pero sí señalan límites estructurales del enfoque cuando se enfrenta a problemas complejos, dinámicos o multiescalares.

La irrupción del Big Data y de la IA contribuye nuevos e importantes elementos a este debate. Por un lado, la disponibilidad de grandes volúmenes de datos amplifica los riesgos ya identificados de correlaciones espurias, p-hacking y sobreinterpretación estadística; por otro, introduce herramientas computacionales capaces de manejar alta dimensionalidad, heterogeneidad y no linealidades. En este escenario, la *credibility revolution* enfrenta el desafío de adaptarse a entornos donde el diseño experimental estricto no siempre es factible y donde la inferencia depende en forma creciente de la combinación de múltiples fuentes de datos imperfectos (como suelen ser los datos que provienen del registro digital de la actividad humana diaria).

Este contexto abre espacio para enfoques causales alternativos y complementarios que permitan razonar explícitamente sobre supuestos, mecanismos e identificación en sistemas complejos, cuestión que conduce naturalmente a la discusión del marco de causalidad estructural desarrollado por Judea Pearl y colaboradores, que abordamos en la sección siguiente.

De la revolución de la credibilidad a la integración causal en la era de la IA y el Big Data

La discusión que precede muestra que la *credibility revolution* representó un avance importante y sustantivo en la disciplina económica al elevar los estándares de identificación causal y reducir la dependencia de supuestos estadísticos poco claros. Sin embargo, también revela que este giro metodológico, aun siendo necesario, resulta insuficiente para abordar los problemas empíricos de nuestros días que están caracterizados por: sistemas complejos, datos heterogéneos y cambios estructurales rápidos.

En particular, cuando la evidencia disponible proviene de múltiples fuentes imperfectas, poblaciones distintas o regímenes institucionales no comparables, la credibilidad de los estudios empíricos ya no depende únicamente del diseño de un estudio aislado, sino de la capacidad para integrar información causal dispersa bajo supuestos sólidos y explícitos. Esta limitación ha sido reconocida tanto por críticos de los enfoques puramente experimentales como por autores que buscan ampliar el alcance de la inferencia causal más allá de contextos locales (Deaton & Cartwright, 2018; Heckman & Urzúa, 2010).

En este punto, la convergencia entre la *credibility revolution* y los modelos causales estructurales adquiere gran relevancia metodológica. Mientras los diseños cuasi-experimentales restringen el conjunto de inferencias posibles mediante la selección de variación exógena, los modelos causales estructurales permiten representar explícitamente los mecanismos generadores de los datos y derivar, de manera formal, qué efectos son identificables dadas ciertas estructuras causales. Esta explicitación es particularmente relevante y válida en escenarios donde el ideal experimental es inalcanzable o donde múltiples fuentes de sesgo interactúan simultáneamente (es decir, en la vida real).

La literatura reciente -al parecer- avanza en esta dirección, precisamente, proponiendo marcos formales para la fusión de datos causales (*data fusion*) y la transportabilidad de resultados entre contextos distintos. Bareinboim y Pearl (2016) muestran que, bajo supuestos causales que estén especificados claramente, es posible combinar evidencia observacional y experimental proveniente de diferentes poblaciones para responder preguntas causales que ningún conjunto de datos aislado permitiría resolver.

Más recientemente, Hünermund y Bareinboim (2023) han traducido estas ideas al lenguaje de la econometría aplicada, mostrando cómo el *do-calculus* puede utilizarse para evaluar

identificabilidad y sesgos en diseños empíricos del mundo real, que se caracteriza por selección no aleatoria o heterogeneidad que no ha sido observada. En este sentido, el enfoque causal estructural no reemplaza la *credibility revolution*, sino que la extiende, proporcionando herramientas para razonar formalmente sobre supuestos, extrapolación y combinación de evidencia.

La irrupción tanto de la inteligencia artificial como del Big Data, sin duda, refuerzan la urgencia – y posibilidad- de esta integración metodológica. Si bien las técnicas de aprendizaje automático han demostrado una capacidad impresionante para modelar patrones complejos y manejar alta dimensionalidad, la literatura académica coincide en que su éxito predictivo no se traduce automáticamente en capacidad explicativa o causal (Athey & Imbens, 2019; Pearl, 2019).

En respuesta a esta dificultad han surgido varios enfoques híbridos que buscan preservar la inferencia causal en entornos de datos masivos, tales como el *double/debiased machine learning*, que combina estimadores flexibles con garantías asintóticas para parámetros causales de interés (Chernozhukov *et al.*, 2018). Adicionalmente, trabajos en *causal representation learning* buscan la robustez frente a cambios de distribución, así como la generalización fuera de dominio y la evaluación de intervenciones, objetivos que requieren incorporar estructura causal explícita en los modelos de aprendizaje (Peters, Janzing & Schölkopf, 2017; Schölkopf *et al.*, 2021).

En conjunto, estos desarrollos parecen evolucionar hacia una segunda etapa en la evolución metodológica de la economía empírica, en la que la credibilidad ya no se define únicamente por el diseño de estudios individuales, sino por la coherencia causal entre múltiples fuentes de datos, modelos y contextos. En la era de la IA y el Big Data, la pregunta central deja de ser únicamente *si* un efecto es identificable bajo un diseño específico, y pasa a ser *bajo qué supuestos estructurales* dicho efecto puede generalizarse, combinarse con otra evidencia o utilizarse para evaluar contrafactuales relevantes para la política pública. Esta transición tiene implicaciones directas no solo para la práctica empírica y la formulación de políticas, sino también para la forma en que se enseñan los métodos cuantitativos en economía, cuestión que abordamos en la sección final.

Conclusiones

El análisis desarrollado en el presente documento sugiere que la irrupción de la IA y del Big Data no constituye un fenómeno aislado ni meramente tecnológico, sino un shock transversal que amplifica tensiones y problemas ya existentes en la investigación empírica y en la formación universitaria en economía. La evidencia revisada muestra que, aunque el aumento exponencial

en la disponibilidad de datos y en la capacidad computacional abre oportunidades inéditas para el análisis social, también exacerba riesgos asociados a correlaciones espurias, sesgos de publicación y fragilidad inferencial. En este contexto, la llamada *credibility revolution* representó sin duda un avance decisivo al elevar los estándares de identificación causal mediante un énfasis en el diseño de investigación; sin embargo, sus propios límites se vuelven más visibles en entornos caracterizados por datos heterogéneos, sistemas complejos y ausencia de condiciones experimentales ideales.

Frente a estos desafíos, el artículo sostiene que el futuro de la econometría —y, por extensión, de la enseñanza de la economía— pasa por una integración más profunda entre enfoques basados en diseño, marcos causales estructurales (*a la* Judea Pearl) y herramientas de aprendizaje automático. La incorporación explícita del razonamiento causal, la formalización de supuestos y la capacidad de evaluar contrafactuales y extrapolaciones se vuelven competencias centrales en un mundo donde la predicción por sí sola resulta insuficiente frente a las necesidades de formulación de políticas, por ejemplo.

Desde esta perspectiva, la reforma de los métodos cuantitativos en la formación económica no debe entenderse únicamente como una actualización curricular, sino como una profunda reorientación conceptual: formar economistas capaces de interpretar, diseñar e intervenir en sistemas sociales complejos, utilizando la IA y el Big Data no como sustitutos del análisis causal, sino como instrumentos al servicio de una inferencia más rigurosa y socialmente relevante.

Declaración de contribución de autoría CRediT

Wilson A. Pérez-Oviedo: Conceptualización, Redacción – borrador original, Redacción (revisión y edición)

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a FLACSO Ecuador por su apoyo en la realización de este artículo.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Acemoglu, D. (2024). The simple macroeconomics of AI. *Economic Policy*, 40(121), 13–58. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiae042>
2. 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>

3. Athey, S., & Imbens, G. W. (2017). The state of applied econometrics: Causality and policy evaluation. *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 3–32. <https://doi.org/10.1257/jep.31.2.3>
4. Athey, S., & Imbens, G. W. (2019). Machine learning methods that economists should know about. *Annual Review of Economics*, 11, 685–725. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080217-053433>
5. Baqaee, D. R., & Farhi, E. (2019a). *Macroeconomics with heterogeneous agents and input–output networks* (NBER Working Paper No. 24684). National Bureau of Economic Research.
6. Baqaee, D. R., & Farhi, E. (2019b). The macroeconomic impact of microeconomic shocks: Beyond Hulten’s theorem. *Econometrica*, 87(4), 1155–1203. <https://doi.org/10.3982/ECTA15202>
7. Baqaee, D. R., & Farhi, E. (2019c). *The microeconomic foundations of aggregate production functions* (NBER Working Paper No. 25293). National Bureau of Economic Research.
8. Baqaee, D. R., & Farhi, E. (2021). *Networks, barriers, and trade* (NBER Working Paper No. 26108). National Bureau of Economic Research.
9. Bareinboim, E., & Pearl, J. (2016). Causal inference and the data-fusion problem. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(27), 7345–7352. <https://doi.org/10.1073/pnas.1510507113>
10. Bartoš, F., Maier, M., Wagenmakers, E.-J., Nippold, F., Doucouliagos, H., Ioannidis, J. P. A., Otte, W. M., Sladekova, M., Deressa, T. K., Bruns, S. B., Fanelli, D., & Stanley, T. (2024). Footprint of publication selection bias on meta-analyses in medicine, environmental sciences, psychology, and economics. *Research Synthesis Methods*. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1703>
11. Bongers, S., Peters, J., Mooij, J. M., & Schölkopf, B. (2021). Foundations of structural causal models with cycles and latent variables. *Annals of Statistics*, 49(5), 2885–2915. <https://doi.org/10.1214/20-AOS2017>
12. Briggs, J., & Kodnani, D. (2023). Generative AI could raise global GDP by 7%. *Goldman Sachs Research*. <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html>

13. Chernozhukov, V., Chetverikov, D., Demirer, M., Duflo, E., Hansen, C., Newey, W., & Robins, J. (2018). Double/debiased machine learning for treatment and structural parameters. *The Econometrics Journal*, 21(1), C1–C68. <https://doi.org/10.1111/ectj.12097>
14. Christensen, G., & Miguel, E. (2018). Transparency, reproducibility, and the credibility of economics research. *Journal of Economic Literature*, 56(3), 920–980. <https://doi.org/10.1257/jel.20171350>
15. CNN Business. (2025, 29 mayo). *Why this leading AI CEO is warning the tech could cause mass unemployment*. <https://edition.cnn.com/2025/05/29/tech/ai-anthropic-ceo-dario-amodei-unemployment>
16. Couldry, N., & Mejías, U. A. (2019). *The costs of connection: How data colonizes human life and appropriates it for capitalism*. Stanford University Press.
17. Cukier, K., & Mayer-Schönberger, V. (2017). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think* (Rev. ed.). Eamon Dolan/Mariner Books.
18. Deaton, A. (2010). Instruments, randomization, and learning about development. *Journal of Economic Literature*, 48(2), 424–455. <https://doi.org/10.1257/jel.48.2.424>
19. Deaton, A., & Cartwright, N. (2018). Understanding and misunderstanding randomized controlled trials. *Social Science & Medicine*, 210, 2–21. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.12.005>
20. Federal Reserve Bank of New York. (2025). *The labor market for recent college graduates*. <https://www.newyorkfed.org/research/college-labor-market>
21. Federal Reserve Bank of St. Louis. (2025, August 25). *Recent college graduates bear brunt of labor market shifts*. <https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2025/aug/recent-college-grads-bear-brunt-labor-market-shifts>
22. Ferraro, P. J., & Shukla, P. (2020). Is a replicability crisis on the horizon for environmental and resource economics? *Review of Environmental Economics and Policy*, 14(2), 339–351. <https://doi.org/10.1093/reep/reaa011>
23. Forré, P., Mooij, J. M., & Peters, J. (2022). Causal discovery in the

- presence of cycles. *Journal of Machine Learning Research*, 23(146), 1–53. <https://www.jmlr.org/papers/v23/21-031.html>
24. Fortune. (2025, 22 julio). “*Intelligence too cheap to meter*” is AI’s next frontier, Sam Altman says. <https://fortune.com/2025/07/23/sam-altman-artificial-intelligence-too-cheap-jobs/>
 25. Gechert, S., Rannenberg, A., & Watzka, S. (2023). Fiscal multipliers, macroeconomic conditions, and publication bias. *Journal of Economic Surveys*, 37(2), 307–339. <https://doi.org/10.1111/joes.12503>
 26. Ghassami, A., Zhang, K., & Schölkopf, B. (2024). *Causal discovery in feedback systems: Methods and challenges*. *Foundations and Trends® in Machine Learning*.
 27. Heckman, J. J., & Urzúa, S. (2010). Comparing IV with structural models: What simple IV can and cannot identify. *Journal of Econometrics*, 156(1), 27–37. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2009.09.007>
 28. Hosseini, S. M., & Lichtinger, G. (2025). *Generative AI as seniority-biased technological change: Evidence from U.S. résumé and job posting data* (SSRN Working Paper No. 5425555). <https://doi.org/10.2139/ssrn.5425555>
 29. Hünermund, P., & Bareinboim, E. (2023). Causal inference and data fusion in econometrics. *The Econometrics Journal*, 26(1), S1–S28. <https://doi.org/10.1093/ectj/utac031>
 30. IDC. (2024). *The digitization of the world: From edge to core (Updated forecast 2023–2027)*. International Data Corporation.
 31. Ioannidis, J. P. A. (2005). Why most published research findings are false. *PLoS Medicine*, 2(8), e124. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020124>
 32. Ioannidis, J. P. A. (2020). The challenge of reforming nutritional epidemiologic research. *JAMA*, 324(6), 559–560. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.11028>
 33. Kamaruddin, R., Ahmad, A., & Mansor, N. (2023). Employability skills and labor market mismatch: Evidence from higher education graduates. *Journal of Education and Work*, 36(3), 247–263. <https://doi.org/10.1080/13639080.2023.2183579>
 34. Kitchin, R. (2021). *Data lives: How data are made and shape our world*. Bristol University Press.

35. Mooij, J. M., Janzing, D., & Schölkopf, B. (2024). Causal discovery for time series and dynamical systems. *Annual Review of Statistics and Its Application*, 11, 1–26. <https://doi.org/10.1146/annurev-statistics-033121-113547>
36. OECD. (2023). *OECD skills outlook 2023: Skills for a resilient green and digital transition*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/27452b1c-en>
37. Page, L., Noussair, C. N., & Slonim, R. (2021). The credibility crisis in economics: The importance of replication and pre-analysis plans. *Oxford Economic Papers*, 73(4), 1057–1084. <https://doi.org/10.1093/oep/gpab022>
38. Pearl, J. (2019). The seven tools of causal inference, with reflections on machine learning. *Communications of the ACM*, 62(3), 54–60. <https://doi.org/10.1145/3241036>
39. Pearl, J., & Mackenzie, D. (2018). *The book of why: The new science of cause and effect*. Basic Books.
40. Peters, J., Janzing, D., & Schölkopf, B. (2017). *Elements of causal inference: Foundations and learning algorithms*. MIT Press.
41. Portocarrero Ramos, J., Ruiz, K., & Alvarado, C. (2025). University training, skills mismatch, and youth employability in Latin America. *Journal of Labor and Society*. Advance online publication.
42. Ribeiro, M. T., Saxena, N. A., & Lundberg, S. (2022). Challenges of explaining AI models when critical contextual variables are missing. *Nature Machine Intelligence*, 4, 673–685. <https://doi.org/10.1038/s42256-022-00532-0>
43. Schölkopf, B., Locatello, F., Bauer, S., Ke, N. R., Kalchbrenner, N., Goyal, A., & Bengio, Y. (2021). Toward causal representation learning. *Proceedings of the IEEE*, 109(5), 612–634. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2021.3058954>
44. Segbenya, M., Kpessa-Whyte, M., & Teye, J. K. (2023). Graduate employability and skills mismatch in emerging economies. *International Journal of Educational Development*, 96, 102702. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2022.102702>
45. Strömberg, E. A. (2019). Publication bias and selective reporting in experimental economics. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 163, 252–268. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2019.05.006>

46. Taylor, L., Floridi, L., & van der Sloot, B. (Eds.). (2020). *Group privacy: New challenges of data technologies*. Springer.
47. van der Zee, T., & Reichardt, J. (2021). The reproducibility of data-driven research: A review of the state of the art and future perspectives. *Royal Society Open Science*, 8(12), 210966. <https://doi.org/10.1098/rsos.210966>
48. Wagner, C., & Cooper, G. (2023). Simpson's paradox in machine learning: Implications for fairness and model evaluation. *Patterns*, 4(7), 100779. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100779>
49. Wilson, D. S., & Wilson, E. O. (2007). Rethinking the theoretical foundation of sociobiology. *Quarterly Review of Biology*, 82(4), 327–348. <https://doi.org/10.1086/522809>
50. Wut, T. M., Xu, J., & Wong, S. M. (2024). Skills mismatch, automation risk, and graduate employability in the digital economy. *Technological Forecasting and Social Change*, 198, 122036. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122036>

ENFOQUE Y ALCANCE

KAIRÓS, revista de ciencias económicas, jurídicas y administrativas, considera para su publicación artículos académicos inéditos y originales relacionados con aspectos **políticos, económicos, jurídicos, administrativos, contables, comunicacionales, y turísticos**, presentados como contribuciones teóricas o aplicadas. La revista conferirá prelación a la publicación de trabajos cuyo objeto de estudio sean problemas ecuatorianos y latinoamericanos.

Los artículos recibidos por la revista son evaluados preliminarmente por el editor, considerando estándares de calidad académica y originalidad. Aquellos artículos que cumplan con este requerimiento son sometidos a la evaluación anónima de dos jurados nacionales o internacionales (método doble ciego). Los comentarios de los jurados serán conocidos por los autores. A juicio del editor, en la revista también podrán publicarse notas metodológicas, revisión de libros y breves comentarios sobre artículos publicados, junto con la respuesta del(los) autor(es) del artículo original.

La revista ofrece sus artículos en formato libre (Open Access, OAJ); es decir que se puede acceder de forma gratuita a cualquier artículo publicado en la misma a través de la página web de la revista: <http://kairos.unach.edu.ec>

EVALUACIÓN PARES

KAIRÓS, revista de ciencias económicas, jurídicas y administrativas, es una revista académica de difusión nacional e internacional, que publica artículos producto de investigaciones relacionadas con aspectos económicos, administrativos, contables, jurídicos y comunicacionales.

Cada artículo recibido es sometido al juicio de evaluadores anónimos bajo la metodología de doble ciego. La evaluación está a cargo de académicos con amplia trayectoria y reconocimiento en cada uno de los temas evaluados. Estos serán preferentemente internacionales y externos a la institución editora. En este proceso se utiliza un formato pertinente a las áreas de conocimiento de la revista, y que garantiza que la evaluación se guíe por los siguientes criterios:

- En cuanto a contenidos, por su relevancia, pertinencia, por sus aportes, por su profundidad, y rigor conceptual y metodológico.
- En lo referente al aspecto formal, por su estructuración, estilo y facilidad de lectura.
- El proceso de evaluación y los criterios de éste, garantiza que los artículos publicados en la revista sean de excelente calidad.

FRECUENCIA DE PUBLICACIÓN

La revista publica semestralmente un número (2 ediciones bajo un volumen anual), que abarcan los períodos de enero-junio, y julio-Diciembre. Los números son publicados al inicio de los periodos declarados (enero y julio).

POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO

Esta es una revista de acceso abierto, lo que significa que todo el contenido está disponible gratuitamente sin cargo para el usuario o su institución. Los usuarios pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o vincular a los textos completos de los artículos, o usarlos para cualquier otro propósito legal, sin pedir permiso previo del editor o del autor.

Esta revista científica no exige pagos por procesamiento de artículos o por la publicación, ni establece periodos de embargo a sus autores.

KAIRÓS, revista de ciencias económicas, jurídicas y administrativas, sostiene su compromiso con las políticas de Acceso Abierto a la información científica, al considerar que tanto las publicaciones científicas como las investigaciones financiadas con fondos públicos deben circular en Internet en forma libre, gratuita y sin restricciones.

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

Los artículos publicados por Kairós se distribuyen bajo una licencia CC BY-NC-ND por lo cual es libre de compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

EVALUACIÓN DE LOS ARTÍCULOS Y PROCESO EDITORIAL

En el momento de recibir un artículo, el equipo editorial evalúa si cumple con los requisitos básicos exigidos por la revista (Extensión del resumen y el documento normas de citación y presentación formal), así como su pertinencia (temas) y calidad (objetivo, marco teórico, metodología, conclusiones y bibliografía).

Los artículos que cumplan con los requisitos temáticos y formales indicados en estas instrucciones serán recibidos para evaluación y puestos a consideración de los pares evaluadores. Los artículos que no se ajusten a estas normas serán declarados como no aprobado. KAIRÓS, Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales que considere convenientes.

Posteriormente, toda contribución es sometida a la evaluación de árbitros anónimos. Estos pueden recomendar la publicación sin observaciones, la publicación con modificaciones mayores (de fondo), o que el manuscrito no es publicable. En caso de controversia en el dictamen de los pares evaluadores, se dirimirá mediante la solicitud de una nueva evaluación por otro par evaluador. Si el artículo es rechazado por ambos revisores, será devuelto a su autor explicándole los motivos.

El resultado de las evaluaciones será comunicado al autor en un período inferior a tres meses aproximadamente a partir de la recepción del artículo.

Las observaciones de los evaluadores, así como las del equipo editorial, deberán ser tomadas en cuenta por el autor, quien hará los ajustes solicitados, y explicará los cambios realizados en carta adjunta. Estas modificaciones y correcciones al manuscrito deberán ser realizadas por el autor en el plazo que le será indicado por el editor de la revista (aprox. 15 días). Luego de recibir el artículo modificado, se le informará al autor acerca de su aprobación. El equipo editorial se reserva la última palabra sobre la publicación de los artículos y el número en el cual se publicarán. Esa fecha se cumplirá siempre y cuando el autor haga llegar toda la documentación que le es solicitada en el plazo indicado.

DERECHOS DE AUTOR

Al enviar su trabajo a Kairós, Revista de ciencias económicas, jurídica y administrativas, el autor cede al editor de manera no exclusiva los derechos de reproducción, publicación, comunicación pública, distribución y transformación con el fin de que pueda ser publicado en la revista en versión electrónica y se pueda consultar desde la web de la revista.

Asimismo, los autores autorizan que su artículo sea publicado con una licencia Creative Commons Reconocimiento CC BY-NC-ND.

Los autores que publican en esta revista están de acuerdo con los siguientes términos:

- Los autores conservan los derechos de autor y garantizan a la revista el derecho de ser la primera publicación del trabajo al igual que licenciado bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento CC BY-NC-ND.
- Los autores pueden establecer por separado acuerdos adicionales para la distribución no exclusiva de la versión de la obra publicada en la revista (por ejemplo, situarlo en un repositorio institucional o publicarlo en un libro), con un reconocimiento de su publicación inicial en esta revista.
- Se permite y se anima a los autores a difundir sus trabajos electrónicamente (por ejemplo, en repositorios institucionales o en su propio sitio web) después de su publicación, ya que puede dar lugar a intercambios productivos, así como a una citación más temprana y mayor de los trabajos publicados

DECLARACIÓN DE ÉTICA Y BUENAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS Y EDITORIALES

Esta revista científica se rige por los estándares internacionales publicados por el Comité de Ética en la Publicación (COPE)[1]. A su vez, se basa en la Guía de mejores prácticas para editores de revistas científicas[2] y el Paquete de recursos para la ética en la publicación (PERK)[3], desarrollado por el grupo editorial Elsevier, a fin de garantizar transparencia tanto en la publicación de las contribuciones como en los procedimientos de resolución de conflictos

asociados. El equipo editorial de esta revista científica se asegurará de que todas las partes (editores, pares evaluadores y autores) sigan a cabalidad las normas éticas en todo el proceso editorial.

KAIROS, usa el sistema automatizado de manejo de plagio -Urkund- para detectar posible plagio en los manuscritos recibidos, de forma que todos los artículos serán revisados con este método, aceptando hasta un máximo de 10% de similitudes.

Autores

Evitar una conducta impropia en la investigación:

- Fraude en la investigación.
- Experimentación indebida con o en animales y humanos.

Evitar faltas graves de ética profesional:

- Envíos simultáneos, publicación duplicada.
- Conflicto de intereses.
- Disputas de autoría.
- Fragmentación.

Pares evaluadores

- Declarar conflictos de intereses o inhabilidades.
- Adherirse estrictamente a las políticas del proceso de evaluación de la revista.
- Responder las solicitudes y enviar evaluaciones a tiempo.
- Hacer una evaluación metódica y rigurosa, como se espera, dado el nivel de experticia del par evaluador.
- Respetar la confidencialidad de la información ligada al proceso editorial.

Editor

- Garantizar la transparencia de las contribuciones y los procesos de evaluación y publicación.
- Garantizar la interlocución objetiva y la confidencialidad de las partes involucradas en el proceso editorial.
- Responder con celeridad y respeto a las preguntas y notificaciones.
- Garantizar el cumplimiento de las normas internacionales de ética, de la investigación y la publicación en todos los procesos científicos y editoriales relacionados con la revista.

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

Kairós, Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas, solo publica los resultados de trabajos originales de investigación, teóricos y prácticos, relacionados con aspectos económicos, administrativos, contables, jurídicos, turísticos y comunicacionales. Se reciben publicaciones en español, inglés, francés y portugués. No se publican traducciones (favor revisar apartado “sobre la revista”).

- La recepción de artículos es abierta y constante.
- Se tendrán en cuenta los artículos subidos y enviados por los autores a través de la plataforma OJS.

<http://kairos.unach.edu.ec>

- También se tendrán en cuenta artículos remitidos al correo electrónico de la revista:

kairos@unach.edu.ec

- Antes de enviar o subir su artículo a la plataforma OJS, asegúrese que el archivo no contenga ni su nombre ni demás datos personales, esto con el fin de garantizar la revisión a ciegas.
- Si su artículo es publicado en español o en otro idioma, la revista no publica ni sube al portal una versión diferente al idioma enviado.
- Tenga en cuenta que el proceso de revisión de su artículo oscilará entre tres meses y seis meses.
- Durante el proceso de recepción y evaluación, la revista envía a través de la plataforma OJS, mensajes a su cuenta de correo electrónico sobre el estado de su contribución, por lo que le recomendamos revisar constantemente la carpeta de correo no deseado o de spam porque muchos mensajes enviados desde OJS pueden estar alojados en este sitio.
- Por ultimo le sugerimos tener en cuenta todos los requisitos y normas de la revista antes de enviar su artículo. Este es el primer filtro que se realiza, el documento que no llegue con todos los requisitos no se aprobará.
- Le solicitamos tener en cuenta la siguiente información para que tanto ustedes como el equipo de la revista hagan un uso eficiente de los tiempos y procesos editoriales.

INFORMACIÓN GENERAL

El autor del artículo deberá registrarse como autor en el perfil Open Journal System (OJS) de la revista:

<http://kairos.unach.edu.ec>

Una vez registrado deberá seguir las instrucciones que allí se encuentran, subir el artículo y el formato solicitado (información de procedencia del artículo). Es indispensable y obligatorio llenar todos los campos del formulario del registro tanto de cada autor como la información del artículo. En el campo de teléfono se deben poner todos los indicativos de marcado para el país correspondiente.

Aunque la revista fomenta el uso de la plataforma OJS, también se tendrán en cuenta artículos remitidos al correo electrónico de la revista:

kairos@unach.edu.ec

REQUISITOS GENERALES

1. Los trabajos deben ser totalmente inéditos, y no deben ser enviados simultáneamente a otra publicación. No se aceptan traducciones de artículos ya publicados.
2. Antes de enviar o subir su artículo a la plataforma OJS, asegúrese que el archivo del manuscrito NO contenga los nombres de los autores ni demás datos personales. Para el efecto, en una hoja aparte el autor indicará su nombre, tal como desea que aparezca en la publicación, incluido el de los coautores si los hubiese, su lugar de adscripción y los datos de teléfono o correo electrónico, y en general toda aquella información que permita su localización en caso de que se requiriera alguna consulta, para ello llenará el formato “Datos académicos del autor” que se le hará llegar vía electrónica.
3. Antes de enviar o subir su artículo a la plataforma OJS, asegúrese que el artículo cumple con todas las normas y requisitos de la revista.
4. Debe enviarse al correo electrónico de la revista o subirse a la plataforma en OJS en formato Word con márgenes en estilo Normal (inferior y superior: 2.5 cm; izquierda y derecha: 2.5 cm), en hoja tamaño A4, espacio interlineado 1.5, justificado, en letra Arial 12, a una sola columna.
5. La extensión máxima de cada manuscrito no deberá pasar de las 8.000 palabras, y la mínima de 4.000, incluidas figuras, tablas y referencias bibliográficas. El Comité Editorial en casos excepcionales podrá aprobar manuscritos que sobrepasen las 8.000 palabras.
6. No se reciben documentos de género periodístico o comentarios generales sobre algún tema.
7. Los autores otorgan permiso a KAIRÓS, revista de ciencias económicas, jurídicas y administrativas para que su artículo se difunda en otros medios.
8. La recepción de artículos es abierta y constante.
9. Se reciben artículos en español, inglés, francés y portugués.
10. Todos los autores deben registrar el nombre bajo el cual publican en el registro internacional de autores —IRALIS—, en la dirección: <http://www.iralis.org/>

11. Todos los autores debe proporcionar su ORCID, de no tenerlo el autor deberá registrarse en <http://orcid.org/>.
12. Los apartados que debe incluir el trabajo son los siguientes (a excepción de los artículos de reflexión, en los cuales no es necesario diferenciar los apartados de metodología, resultados y discusión):
 - **Título.** Debe ser descriptivo y que abarcar el contenido del trabajo. Debe ir en mayúscula fija, negrita y centrado. En el siguiente reglón, en mayúscula fija, centrado, pero sin negrita, en idioma inglés.
 - **Resumen** (máximo 800 caracteres con espacio) que contenga una breve descripción de cada una de las secciones principales: introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones más relevantes. Se debe evitar iniciar “Este artículo trata de...” o similares. No debe incluir tablas, números, referencias o expresiones matemáticas. La información del resumen debe ser congruente con la que se presenta en el resto del artículo. Se debe presentar en idioma del manuscrito y en inglés.
 - **Palabras clave.** Son descriptores del contenido del manuscrito, con un mínimo de tres y un máximo de cinco, separadas por coma (,). Deben redactarse en el idioma del manuscrito y en inglés. Las palabras claves son conceptos generales relacionados con el contenido. Esto permite identificar la temática del artículo.

Dado que las palabras clave son las marcas que los buscadores utilizan para encontrar artículos en Internet, se recomienda que se escojan palabras que no formen parte del título y que resalten los principales aspectos del artículo. Se recomienda revisar los términos y jerarquías en el listado bibliográfico THESAURUS - <http://databases.unesco.org/thesaurus/>.

- **Introducción.** Debe motivar el estudio, resumiendo su marco o fundamentos, sin necesidad de revisar exhaustivamente el tema, y finalizar con una exposición clara del objetivo del trabajo. Se incluirán sólo aquellas referencias estrictamente necesarias según criterios de actualidad y relevancia en relación con los fines del estudio.
- **Métodos.** Los investigadores deben describir sus métodos de forma clara y sin ambigüedades, incluyendo la información necesaria acerca de los procedimientos, los instrumentos de medida, las variables y los métodos de análisis empleados. Esta sección debe incluir información suficiente para que otros/otras autores/as puedan replicar el trabajo. El comité editorial puede solicitar el cuestionario utilizado en el estudio, si lo hubiere, o que éste sea publicado con el artículo si finalmente es aceptado. Los estudios en seres humanos deben contar con la aprobación expresa del comité de ética correspondiente.

- **Resultados.** Los resultados han de presentarse de forma concisa y clara, con el número mínimo necesario de tablas y figuras. Se presentarán de modo que no haya duplicación ni repetición innecesaria de información en el texto y en las figuras o tablas.
- **Discusión y Conclusiones.** Se destacarán los aspectos novedosos y relevantes del trabajo, así como las conclusiones que de él se derivan. Debe evitarse repetir con detalle información o datos ya presentados en las secciones anteriores. Se comentarán los resultados obtenidos en relación con los de otros estudios previos relevantes, y se interpretarán las diferencias y las similitudes. Se señalarán las fortalezas y las limitaciones del estudio, y se comentarán sus posibles implicaciones en la interpretación de los resultados. Las conclusiones deben relacionarse con los objetivos del estudio, y hay que evitar afirmaciones no respaldadas suficientemente por los datos disponibles. Cuando sea pertinente, se recomienda a los autores que hagan referencia a las implicaciones de su estudio para la política pública o la gestión pública o privada.
- **Referencias.** Deberán aparecer completas al final del artículo en forma de lista, en letra Arial 12, organizadas alfabéticamente por autor y, para cada autor, en orden cronológico, de más antiguo a más reciente. Siguiendo las normas internacionales APA (American Psychological Association). Se recomienda verificar la citación de las referencias en un generador automático de bibliografía. Puede consultar <http://citethisforme.com/es>

La lista bibliográfica según el estilo APA guarda una relación exacta con las citas que aparecen en el texto del trabajo. Solamente incluye aquellos recursos que se utilizaron para llevar a cabo la investigación y preparación del trabajo.

La lista bibliográfica se titulará: Referencias.

La lista tiene un orden alfabético por apellido del autor(a) y se incluye con las iniciales de sus nombres de pila.

La lista se escribe a espacio y medio.

Los títulos de revistas o de libros se escriben en cursiva. En el caso de revistas, el texto en cursiva comprende desde el título de la revista hasta el número del volumen.

Tablas, figuras, gráficos e ilustraciones serán los estrictamente necesarios y deben explicarse por sí solos (sin tener que recurrir al texto para su comprensión). Deben indicar las unidades de medición, y contener todas las notas al pie y se debe especificar claramente la fuente. Deben enviarse insertadas en el texto en el lugar que cada autor considere oportuno. Cada tabla y figura debe encabezarse con la expresión “Tabla” o “Figura” y la leyenda de esta. Además, se enviará un único archivo con una carpeta comprimida en la que vayan incluidas

todas las figuras en formato JPG o PNG, fácilmente identificables (número de figura en el nombre del archivo) y con una calidad aceptable.

Notación matemática. Las ecuaciones o fórmulas deben ir alineadas al centro con numeración arábica consecutiva encerrada entre paréntesis a su derecha. Asimismo, deben contar con los respectivos subíndices, superíndices y letras griegas claramente especificadas.

Una vez revisado el artículo y aprobado por los pares evaluadores ciegos, se procederá a su edición en PDF, antes de ser publicado se enviará a cada autor/a una prueba de impresión en el formato PDF definitivo. El autor deberá dar su consentimiento a la última edición y una vez autorizado podrá ser publicado.

TIPOS DE ARTÍCULOS

Los artículos pueden ser de los tres tipos descritos a continuación:

Investigación original

Trabajos realizados con metodología cuantitativa o cualitativa relacionados con cualquier aspecto de la investigación en los campos económicos, administrativos, contables, jurídicos y comunicacionales.

Revisiones bibliográficas

Estudios bibliométricos, revisiones sistemáticas, metaanálisis y metasíntesis sobre temas relevantes y de actualidad en los campos económicos, administrativos, contables, jurídicos y comunicacionales. Se tratará de un artículo científico que recopila la información más relevante sobre un tema específico. El objetivo fundamental es identificar qué se conoce del tema, qué se ha investigado y qué aspectos permanecen desconocidos.

Para la preparación de revisiones sistemáticas o metanálisis se recomienda adaptarse a lo indicado por la última versión de la declaración PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>).

Reflexión

Documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales. Estos pueden ser estudios monográficos (artículos doctrinales) o comentarios de jurisprudencia.