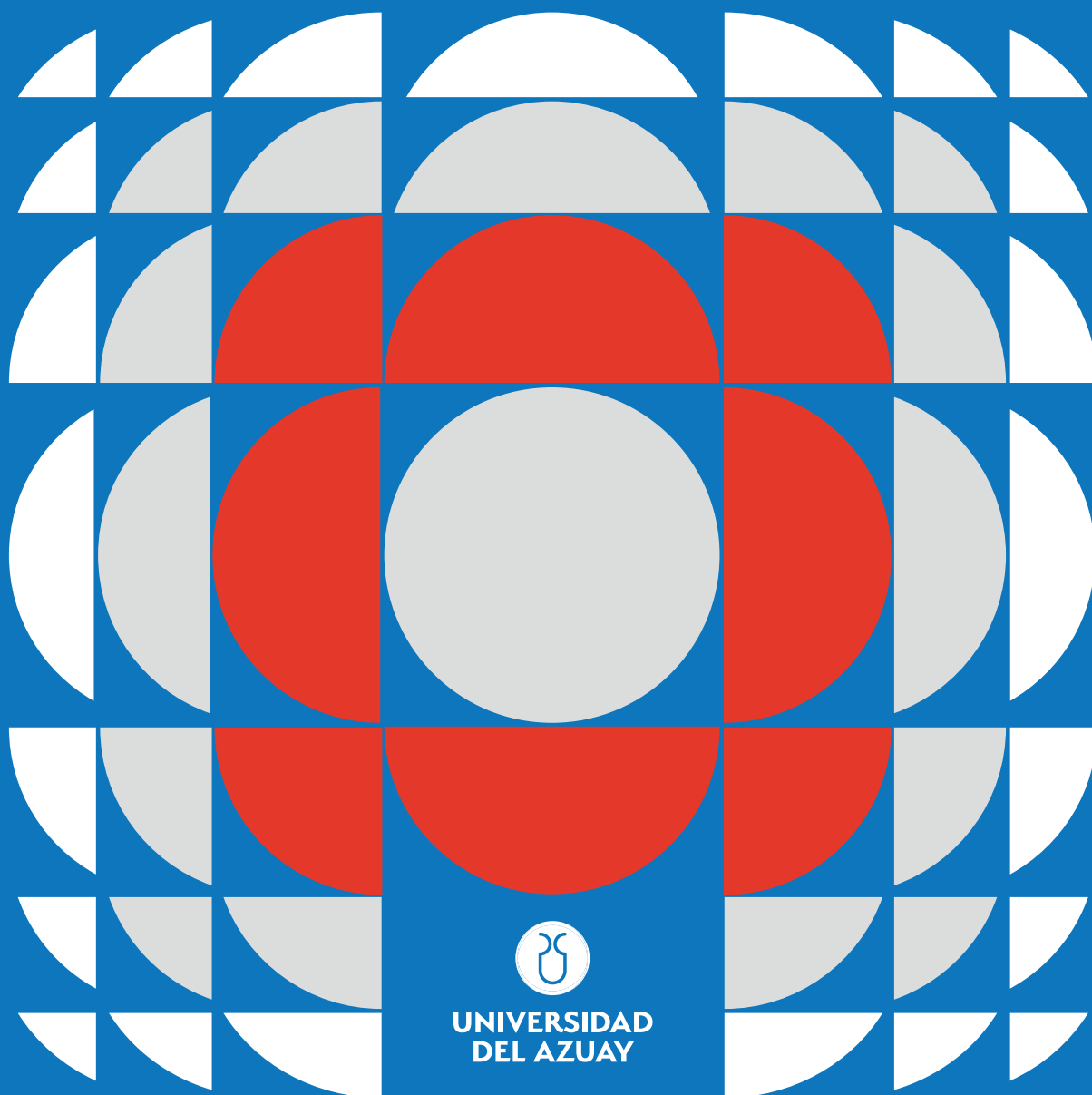


UDA
AKADEM

Pensamiento
Empresarial

UA

16



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY



UDA
AKADEM Pensamiento
Empresarial

Francisco Salgado Arteaga
Rector

Genoveva Malo Toral
Vicerrectora Académica

Rafaella Ansaloni
Vicerrectora de Investigaciones

Oswaldo Merchán Manzano
Decano de la Facultad de Ciencias de la Administración

Gabriela Duque Espinoza
Subdecana de la Facultad de Ciencias de la Administración

Toa Tripaldi Proaño
Directora de la Casa Editorial

GESTIÓN EDITORIAL

Maldonado Matute Juan Manuel
jmaldonado@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay
Editor General

Arteaga Ortiz María Isabel
iarteaga@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay
Asistente del Comité Editorial

EQUIPO TÉCNICO

Daniela Durán Pozo
Diseño y Diagramación

Kelly Navarro
Editora de Estilo

Diana Lee Rodas Reinbach
Editora de Estilo

Ávila Lazo Fabián Arturo
Técnico OJS

COMITÉ EDITORIAL

Amezcuca Bernardo
Universidad Autónoma de Coahuila
juan.amezcua@uadec.edu.mx

Díaz Fernández Mirta
Universidad Pablo de Olavide
mdiafer@upo.es

Giorgis Martín
Universidad Católica de Córdoba,
martin.giorgis@ucc.edu.ar

Gudiño María Elina
Universidad Nacional de Cuyo
elinagudino@ufpr.br

Porporato Marcela
York University
porpomar@yorku.ca

Sales Ten Ana
Universitat de València
ana.sales@uv.es

Sánchez Sánchez Luz María
Universidad Anáhuac
luzm.sanchez@anahuac.mx

COMITÉ CIENTÍFICO

Barraza Barraza Diana
Universidad Juárez del Estado de Durango
diana.barraza@ujed.mx

Bruno Juan Manuel
Universidad Miguel Hernández de Elche
jbruno@umh.es

Dos Santos Lopes Harlenn
Universidade Federal Do Pará
harlenn@ufpa.br

Gallego Pereira María Dolores
Universidad Pablo de Olavide
mdgalper@upo.es

Oliverio Emmanuel
Universidad de Buenos Aires
emmanueloliverio@economicas.uba.ar

Pérez Castillo David
Instituto Tecnológico y de
Estudios Superiores de Monterrey
david.perez@tec.mx

Bueno Ávila Salvador
Universidad Pablo de Olavide
sbueavi@upo.es

Rivera Vásquez Jairo
Universidad Andina Simón Bolívar
jairo.rivera@uasb.edu.ec

Sepúlveda Alzate Yully Marcela
Universidad Javeriana
sepulvedaa.yullym@javeriana.edu.co

EQUIPO ACADÉMICO EVALUADOR

Abad Merchán Matías
matabad@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Acosta Uriguen María Inés
macosta@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Armijos Orellana Ana Carolina
aarmijos@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Bersosa Webster Juanita
jbersosa@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Bonilla Chumbi Gabriela
gabrielabonilla@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Cabrera Sarmiento Nataly Lucía
nataly.cabrera@insteclrg.edu.ec
Instituto Superior Tecnológico del Austro

Castro Rivera María Elena
mcastor@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Chaca Espinoza Ronal Edison
rchaca@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Chacón Troya Diego Paúl
dchacon@ups.edu.ec
Universidad Politécnica Salesiana

Crespo Martínez Paúl Esteban
ecrespo@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Duque Espinoza Gabriela
gduque@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Farfán Pacheco Lourdes Karina
karina.farfan@ucuenca.edu.ec
Universidad de Cuenca

Girón Calva Hipatia Carolina
hipatia.giron@unl.edu.ec
Universidad Nacional de Loja

González Illescas Mayiya Lisbeth
mlgonzalez@utmachala.edu.ec
Universidad Técnica de Machala

González Soto Karla Nathaly
kngonzalez@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Izurietta Guevara Mónica
mizurietaquevara@gmail.com
Universidad Tecnológica Equinoccial

Ortega Vásquez Xavier Esteban
xortega@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Paladines Benítez Johanna Elizabeth
jepaladines@utpl.edu.ec
Universidad Técnica Particular de Loja

Pinos Luzuriaga Luis Gabriel
lpinos@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Rosales Moscoso María Verónica
vrosales@uazuay.edu.ec
Universidad del Azuay

Sarmiento Moscoso Luis Santiago
Santiago.sarmiento@ucuenca.edu.ec
Universidad de Cuenca

Vásquez Tejos Francisco Javier
fvasquez@udla.cl
Universidad de las Américas, Chile

Índice

01

El Cerebro como Insight: Una Revisión de Estudios FMRI con Implicancias para el Marketing

The Brain as Insight: A Review of FMRI Studies with Implications for Marketing

Juan Manuel Bruno, Carolina Sánchez, Martín Giorgis, Mariana Giovanardi, Andrea Zygadlo

13

02

Ética en hospedaje: Una revisión sistemática de los códigos en el sector de alojamiento

Ethics in lodging: A systematic review of codes in the accommodation sector

Maribel Bonilla-Tenén, Diana Ortiz-Aguayza, Lourdes Sánchez-Rodas, Freddy Espinoza-Figueroa

67

03

La Implementación de las Criptomonedas en la Transferencia de Remesas como Mecanismo Idóneo de Intercambio Monetario Latinoamericano

The Implementation of Cryptocurrencies in Remittance Transfers as an Ideal Mechanism for Latin American Monetary Exchange

José Leonardo Vera Reino, Carlos Esteban Ugalde Andrade, José Fernando Córdova León

103

04

Percepción Pre y Pospandemia sobre Desarrollo Sostenible en una Universidad Ecuatoriana

Pre- and Post-Pandemic Perceptions of Sustainable Development at an Ecuadorian University

Leonardo Antonio Ávila Proaño, Santiago Xavier Álvaro Pillalaza, Marcelo Estuardo Sevilla Silva

155

05

Análisis de viabilidad técnico-económico en la construcción y utilidad de una valla publicitaria para interiores alimentada por fuentes fotovoltaicas

Technical-economic feasibility analysis in the construction and usefulness of an indoor billboard powered by photovoltaic sources

Oscar Sanabria Garro, Guillermo Mateu-Bartolomé

193

06

Análisis de la descomposición de la desigualdad salarial a nivel etnias en Ecuador, un enfoque territorial en los años 2007, 2017 y 2023

Analysis of the breakdown of wage inequality by ethnicity in Ecuador, a territorial approach in 2007, 2017, and 2023

Oscar Daniel Moran Piña, Heydi Cinthia Olvera Solano, Jorge Eduardo Arias Montero

235

07

Análisis del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China firmado en 2009

Analysis of the Free Trade Agreement between Peru and China signed in 2009

Adrián Alvarado Guzmán, Javier Sebastián Vire Enríquez, Jaime Mayerli Aguirre Rivera

269

08

Vulnerabilidad de los Controles Contables y su relación con el lavado de activos en el sector automotriz de Cuenca, Ecuador

Vulnerability of Accounting Controls and Their Relationship to Money Laundering in the Automotive Sector in Cuenca, Ecuador

Johanna Maricela Morocho Quizhpi, Araceli Paulina Zhumi Suquilema, Yanice Licenia Ordóñez Parra, Juan Paura García

311

Introducción

Estimados lectores:

Nos complace presentar la edición número 16 de la Revista UDA AKADEM, publicación académica de la Universidad del Azuay que reafirma su compromiso con la difusión del conocimiento científico, guiada por los principios de ética, rigurosidad y calidad académica. Esta nueva entrega reúne ocho trabajos que abordan problemáticas contemporáneas desde diversas áreas del saber, integrando perspectivas de la economía, la gestión, la innovación tecnológica, el marketing y la sostenibilidad social.

El primer estudio ofrece un análisis de las desigualdades salariales en Ecuador desde una mirada territorial y étnica, destacando cómo las condiciones contractuales y educativas configuran brechas persistentes en el mercado laboral. En el ámbito de la innovación aplicada, otro artículo examina la viabilidad técnica y económica de sistemas fotovoltaicos en soluciones publicitarias, evidenciando el potencial de las energías renovables para promover modelos sostenibles en la comunicación comercial.

Desde la intersección entre neurociencia y gestión empresarial, se presenta una revisión sobre el uso de la resonancia magnética funcional en estudios de marketing, la cual profundiza en la comprensión del comportamiento del consumidor y plantea desafíos éticos para el neuromarketing contem-

poráneo. Por su parte, un trabajo de carácter económico y geopolítico analiza los efectos del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China, reflexionando sobre las lecciones que este acuerdo ofrece para los países andinos y las dinámicas de inversión en la región.

El número incluye también una revisión sistemática sobre los códigos de ética en el sector hotelero, que evidencia la necesidad de fortalecer el liderazgo ético y la integración de valores en la gestión del alojamiento. En el campo financiero, otro estudio explora la implementación de criptomonedas en el envío de remesas latinoamericanas, identificando tanto su potencial transformador como los retos regulatorios y tecnológicos que acompañan su adopción.

En el ámbito educativo, se presenta una investigación que compara la percepción de los estudiantes universitarios sobre el desarrollo sostenible antes y después de la pandemia, mostrando una mayor conciencia ambiental y ética tras la crisis sanitaria. Finalmente, el número cierra con un análisis sobre la gestión financiera y los riesgos de lavado de activos en empresas de motocicletas en Cuenca, que propone medidas de control y fortalecimiento institucional orientadas a la transparencia y la integridad organizacional.

Los trabajos reunidos en esta edición reflejan la diversidad de enfoques y la pertinencia social de la investigación académica. Invitamos a nuestros lectores a explorar cada uno de los artículos, convencidos de que sus aportes contribuirán al debate científico y a la construcción de soluciones sostenibles e innovadoras.

Agradecemos a los autores por su confianza en la revista, a los revisores por su compromiso con la calidad editorial, y a nuestros lectores por acompañarnos en esta labor de promover el pensamiento crítico, la ética académica y la producción de conocimiento al servicio de la sociedad.

Juan Manuel Maldonado Matute
Editor General

RECEPCIÓN: 01/07/25
APROBACIÓN: 13/09/25

01

El Cerebro como Insight: Una Revisión de Estudios FMRI con Implicancias para el Marketing

The Brain as Insight: A Review of FMRI Studies
with Implications for Marketing

Resumen

Este trabajo examina las implicancias del uso de resonancia magnética funcional (fMRI) en estudios aplicados al marketing mediante una revisión sistemática de literatura. Identifica los aportes de la neuroimagen funcional a la comprensión del comportamiento del consumidor, con foco en cinco áreas: anuncios, branding, influencers, sustentabilidad y predicción de conducta. Las preguntas de investigación se organizaron en tres ejes: reconocer los principales temas y hallazgos de los estudios de neuromarketing basados en fMRI, evaluar cómo estos resultados pueden contribuir a la toma de decisiones estratégicas y operativas en las organizaciones, y determinar las orientaciones prácticas derivadas para el diseño e implementación de acciones de marketing. El análisis se realizó siguiendo el protocolo PRISMA e incluyó 47 artículos revisados por pares donde se observa que la fMRI no reemplazó a los métodos tradicionales, sino que los complementa, al revelar procesos mentales implícitos. Se destaca su valor tanto táctico como estratégico, especialmente en predicción de conducta y diseño de mensajes persuasivos. Además, se plantean desafíos éticos y metodológicos que deben ser considerados para un uso responsable. El estudio promueve una visión integradora entre neurociencia, psicología y gestión de marketing.

Palabras clave: consumidor, estrategia, neuromarketing, resonancia magnética funcional

Juan Manuel Bruno

Universidad Miguel Hernández de Elche
Universidad Nacional de Córdoba
jbruno@umh.es
<https://orcid.org/0000-0003-0127-3230>
Elche-Espana

Carolina Sánchez

Universidad Nacional de Córdoba
csanchez@unc.edu.ar
<https://orcid.org/0000-0002-8609-3396>
Córdoba-Argentina

Martín Giorgis

Universidad Nacional de Córdoba
martin.giorgis@unc.edu.ar
<https://orcid.org/0000-0002-7009-7819>
Córdoba-Argentina

Mariana Giovanardi

Universidad Nacional de Córdoba
mariana.giovanardi@unc.edu.ar
<https://orcid.org/0009-0004-4988-5759>
Córdoba-Argentina

Andrea Zygadlo

Universidad Nacional de Córdoba
andrea.zygadlo@unc.edu.ar
<https://orcid.org/0009-0001-8265-7318>
Córdoba-Argentina

Abstract

This study examined the implications of using fMRI in marketing-related research through a systematic literature review. It aimed to identify the contributions of functional neuroimaging to the understanding of consumer behavior, focusing on five areas: advertising, branding, influencers, sustainability, and behavioral prediction. The research question addressed how these studies could enhance strategic marketing decisions. The analysis followed the PRISMA protocol and included 47 peer-reviewed articles. Findings showed that fMRI did not replace traditional methods but complemented them by uncovering implicit mental processes. Its value was highlighted in both tactical and strategic applications, especially for behavioral prediction and persuasive message design. Ethical and methodological challenges were also identified, emphasizing the need for responsible application. The study promoted an integrative perspective that combined neuroscience, psychology, and marketing management to improve the scientific foundation of decision-making processes.

Keywords: consumer, functional magnetic resonance imaging, neuromarketing, strategy

Introducción

Las decisiones de consumo rara vez responden únicamente a juicios racionales sobre precio, funcionalidades o características técnicas. Comprender el proceso de decisión de las personas —por qué prefieren una marca, cómo reaccionan ante una campaña publicitaria o qué factores deciden una compra— requiere de abordar dimensiones que exceden lo puramente consciente. Emociones, intuiciones y sesgos configuran gran parte del comportamiento del consumidor, razón por la cual el marketing recurre a la psicología, la sociología y la economía del comportamiento para ampliar su mirada (Taylor et al., 2024). En este contexto, las neurociencias facilitan el acceso a procesos profundos e invisibles del comportamiento humano, como los mecanismos automáticos, rápidos e inconscientes que moldean las decisiones de consumo (Bigne et al., 2025).

En particular, los estudios con resonancia magnética funcional (fMRI, por sus siglas en inglés) permiten observar la actividad cerebral asociada a procesos mentales que operan por debajo del umbral de la conciencia, lo que ayuda a reducir la brecha entre las respuestas declaradas y el comportamiento efectivo (Casado-Aranda et al., 2024).

Estos avances metodológicos son embrionarios, mucho más cuando se alejan de la faz médica. Específicamente, el término *neuromarketing* puede situarse a principios del siglo XXI, con estudios pioneros que exploraron cómo las marcas afectan nuestras percepciones frente a dos productos prácticamente idénticos. Así, tomamos como punto de partida el caso emblemático de McClure et al. (2004), quienes compararon Coca-Cola y Pepsi, dos bebidas muy similares en su composición química, pero que

despiertan diferentes preferencias. A través de degustaciones a ciegas y con marca visible, los autores hallaron que el conocimiento de la marca modifica tanto la preferencia declarada como la activación cerebral, con patrones diferenciados según la condición experimental. Este estudio no reveló un fenómeno nuevo para el marketing, sino que sumó evidencia neurocientífica para confirmar que el *branding* influye en la experiencia de consumo. Sin embargo, el valor de este trabajo radicó en haber identificado, por primera vez, las regiones cerebrales implicadas, así como en haber abierto nuevas preguntas que solo pueden abordarse mediante técnicas como la fMRI: ¿Qué áreas se activan ante distintos estímulos de marketing? ¿Cuál es su intensidad relativa? ¿Cómo varía la activación según el contexto o la familiaridad del estímulo? Este enfoque ha permitido al neuromarketing pasar de una función confirmatoria a una herramienta exploratoria que contribuye al desarrollo teórico y a una comprensión más profunda del comportamiento del consumidor mediante mecanismos automáticos, rápidos e inconscientes que moldean las decisiones de consumo (Bigne et al., 2025).

En ese contexto, este trabajo recoge las implicaciones gerenciales que los hallazgos recientes del neuromarketing aportan a la disciplina. Para ello, se estructura en dos partes complementarias. En primer lugar, se

presenta una introducción a la fMRI, con el objetivo de ofrecer al lector una comprensión general de su funcionamiento, alcances y limitaciones, especialmente en contextos aplicados al marketing. En segundo lugar, se presenta una revisión sistemática de literatura centrada en investigaciones que han utilizado fMRI para el estudio de tópicos de relevancia comercial: percepción de marcas, efectividad de anuncios, influencers, sustentabilidad y predicción del comportamiento. A través de este recorrido, se propone demostrar que las neurociencias no reemplazan a las metodologías tradicionales, sino que las complementan al abrir una vía empírica para explorar procesos mentales complejos que resultan decisivos en la conducta de consumo. En este sentido, en mercados donde captar la atención, anticipar reacciones y construir vínculos significativos con los consumidores se torna cada vez más complejo, tomar decisiones sustentadas en la evidencia científica aportada por las nuevas tecnologías representa una oportunidad para que los y las gerentes de marketing fundamenten sus acciones en evidencia empírica, garantizando así el diseño e implementación de estrategias más efectivas.

II. a Primera parte: Marketing y neurociencias

Estado del arte

El marketing se ha consolidado como una disciplina que busca comprender y anticipar el comportamiento del consumidor mediante herramientas derivadas de las ciencias sociales, especialmente la psicología cognitiva y la economía conductual (Casado-Aranda et al., 2022d). Estos enfoques han permitido modelar patrones de consumo a través de constructos como actitudes, motivaciones y percepciones, medidos tradicionalmente mediante encuestas, entrevistas o grupos focales (Izaguirre-Torres et al., 2020). No obstante, estas técnicas parten del supuesto de que los individuos pueden identificar y comunicar con precisión las razones detrás de sus elecciones. La evidencia empírica no respalda esta premisa, ya que demuestra la

existencia de una brecha sistemática entre las actitudes declaradas y el comportamiento real, fenómeno conocido como *gap* actitud-conducta (Rodríguez-Sánchez, 2020). Esta discrepancia se atribuye a diversos sesgos cognitivos, entre ellos la deseabilidad social que induce a responder de forma socialmente aceptable más que sincera, la racionalización post hoc que representa la tendencia a justificar decisiones ya tomadas con explicaciones construidas posteriormente o errores de memoria (Casado-Aranda et al., 2022a). Tales sesgos limitan la capacidad predictiva de las metodologías tradicionales y dificultan la comprensión de los procesos que subyacen a la conducta del consumidor (Liu et al., 2023).

En respuesta a estas limitaciones, el neuromarketing es una alternativa metodológica que permite acceder directamente a la

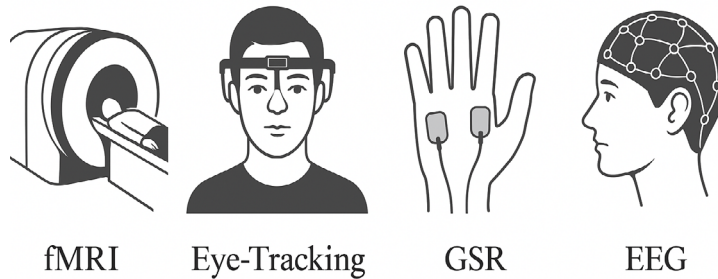
actividad cerebral y fisiológica durante la exposición a estímulos comerciales (Liu et al., 2023). A través de técnicas de neuroimagen y medición psicofisiológica, esta disciplina busca captar reacciones vinculadas a procesos como la atención, la emoción, la motivación y la toma de decisiones (Casado-Aranda et al., 2023). Aunque suele presumirse que estas aproximaciones ofrecen mayor objetividad que los métodos tradicionales, en realidad también se basan en registros indirectos que requieren interpretación teórica (Dimoka, 2012). Aun así, permiten detectar respuestas que muchas veces escapan al control consciente o resultan difíciles de expresar verbalmente, ampliando así la capacidad de análisis del comportamiento.

Las técnicas neurocientíficas se diferencian principalmente según dos criterios operativos. El primero es la resolución espacial, que se refiere a la capacidad de localizar con precisión la actividad cerebral en regiones específicas del cerebro. El segundo es la resolución temporal, que indica la capacidad para captar cambios en esa actividad a lo largo del tiempo. Algunas técnicas ofrecen una excelente resolución temporal, pero baja resolución espacial, y viceversa. Esta distinción es clave para comprender qué puede aportar cada herramienta metodológica según el objetivo del estudio (Bigne et al., 2025). Entre las herramientas más utilizadas se encuentran la resonancia magnética funcional

(fMRI), el electroencefalograma (EEG), el seguimiento ocular (eye-tracking) y la respuesta galvánica de la piel (GSR, por sus siglas en inglés) (ver Figura 1). Por ejemplo, el EEG se caracteriza por su alta resolución temporal, ya que capta variaciones en ondas cerebrales en cuestión de milisegundos, lo que lo hace especialmente útil para detectar respuestas emocionales o atencionales inmediatas, como ocurre en el análisis de anuncios audiovisuales, evaluación de interfaces digitales, marcas, entornos comerciales y respuestas a estímulos multisensoriales (Casado-Aranda et al., 2020b). No obstante, el EEG presenta limitaciones para localizar con precisión el origen espacial de la actividad cerebral, ya que mide principalmente la actividad eléctrica a nivel de regiones o lóbulos cerebrales, pero no con exactitud puntual, por lo que permite responder a preguntas sobre cuándo ocurre una activación cerebral, pero no exactamente dónde.

Figura 1.

Principales técnicas de neuromarketing



En contraste, la fMRI ofrece una alta resolución espacial, permitiendo identificar qué estructuras cerebrales —a nivel de milímetros— se activan ante estímulos específicos, aunque con una resolución temporal más limitada (en el orden de segundos). En marketing, la fMRI sirve para identificar qué regiones cerebrales específicas se activan y con qué intensidad frente a estímulos como anuncios, productos o precios. Por ejemplo, la activación en la amígdala se asocia con respuestas emocionales; la de la corteza prefrontal ventromedial, con la valoración subjetiva; y la del córtex orbitofrontal, con la toma de decisiones de compra (ver Figura 2). Estos hallazgos permiten predecir el impacto emocional y la probabilidad de compra de distintos estímulos, lo que a su vez posibilita

optimizar campañas publicitarias y mejorar el diseño de productos (Dimoka, 2012). Al evaluar las técnicas de neuroimagen aplicadas al marketing, resulta clave considerar su nivel de precisión, accesibilidad y exigencia técnica. La fMRI permite localizar con gran exactitud las regiones cerebrales activadas ante determinados estímulos, pero su alto costo y la necesidad de equipamiento clínico especializado restringen su uso fuera del ámbito académico. En contraste, herramientas como el EEG ofrecen una alternativa más accesible, especialmente a través de dispositivos comerciales como los cascos de la empresa Emotiv, que permiten registrar la actividad cerebral de manera sencilla y con aplicaciones que brindan reportes automatizados sin requerir formación avanzada. Es-

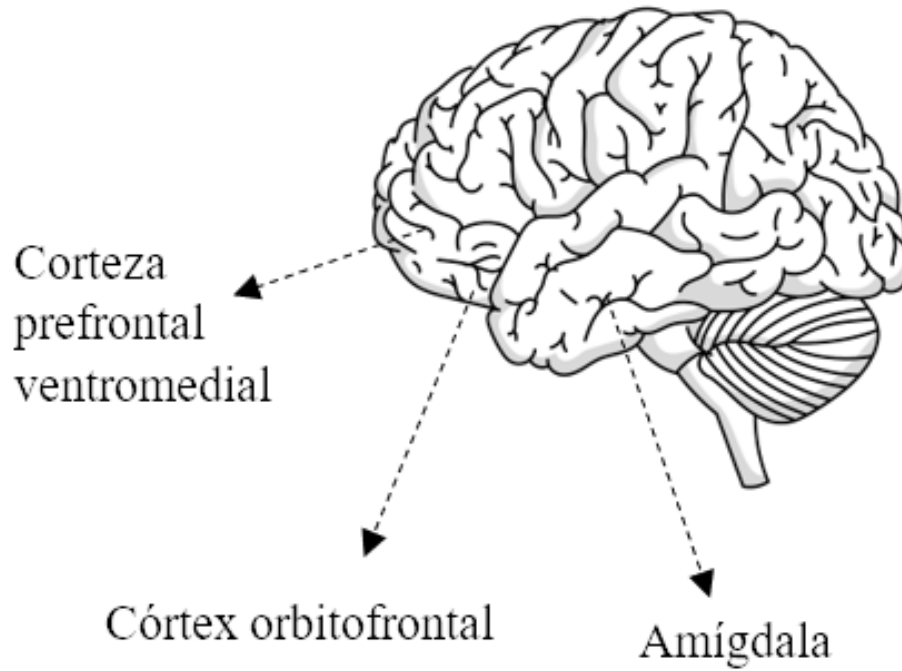
tas técnicas más accesibles, junto con otras como el seguimiento eye-tracking y la GSR, pueden combinarse para ofrecer una visión más completa del procesamiento atencional, emocional y cognitivo del consumidor (Izaguirre-Torres et al., 2020). Esta sinergia entre métodos de alta precisión y herramientas de bajo costo abre nuevas oportunidades para la aplicación de la neurociencia al marketing, tanto en entornos académicos como en equipos profesionales de investigación de mercados (Casado-Aranda et al., 2022c).

Sin embargo, su uso presenta desafíos metodológicos y éticos relevantes. Desde el plano técnico, estos estudios requieren diseños experimentales rigurosos, condiciones de laboratorio controladas y análisis estadísticos complejos. La infraestructura necesaria (como escáneres de fMRI o entornos sin interferencias para el EEG) limita la duración y el tipo de estímulos que pueden utilizarse. Además, la interpretación de los datos exige cautela para evitar errores como la inferencia inversa, que consiste en atribuir procesos psicológicos específicos a determinadas activaciones cerebrales sin la evidencia empírica correspondiente (Dimoka, 2012). En el plano ético, preocupa el posible uso indebido de datos neurofisiológicos para manipular decisiones de consumo, lo que exige regulaciones claras, protocolos de transparencia y resguardo de la privacidad.

Frente a este escenario, es necesario comprender que las técnicas neurocientíficas no deben ser vistas exclusivamente como herramientas de laboratorio. Su verdadero potencial radica en su integración como una capa adicional de análisis que complementa los métodos tradicionales, aportando información sobre procesos no accesibles mediante encuestas o grupos focales. Incluso sin realizar estudios propios, las empresas pueden beneficiarse mediante la incorporación de hallazgos neurocientíficos ya disponibles, aplicándolos al diseño de campañas más eficaces, al desarrollo de productos centrados en el usuario y a la optimización de la experiencia de marca. En este sentido, la transferencia de conocimiento desde la academia hacia el sector privado representa una vía concreta para profesionalizar la toma de decisiones comerciales e incorporar una comprensión más profunda del vínculo entre cerebro, emoción y comportamiento.

Figura 2.

Ejemplos de regiones cerebrales estudiadas



II. b Fundamentos de la fMRI:

Cómo funciona aplicado al estudio del consumidor

En este apartado explicamos el proceso experimental de estudios con fMRI, siguiendo los lineamientos clave establecidos por Dimoka (2012), cuya propuesta resulta fundamental para garantizar la rigurosidad metodológica y la validez interpretativa en investigaciones de neuromarketing. Específicamente, la fMRI es una técnica de neuroimagen que permite estudiar la actividad cerebral en respuesta a distintos estímulos mediante la señal BOLD (*Blood Oxygen Level Dependent*), un indicador indirecto que refleja cambios en la oxigenación sanguínea en diferentes regiones cerebrales. Cuando una zona se activa, consume más oxígeno, lo que modifica las propiedades magnéticas

de la sangre y es detectado por el resonador. En términos sencillos, la fMRI muestra qué áreas se activan durante una tarea o estímulo, captando la variación del flujo sanguíneo en dichas regiones. Aunque no mide la actividad neuronal con precisión temporal exacta, ofrece información valiosa sobre dónde ocurren procesos mentales relevantes.

Para aplicar estos hallazgos en marketing, se parte del conocimiento generado por estudios clínicos previos que han asociado áreas cerebrales específicas con funciones cognitivas y emocionales. En la práctica, no existe una región cerebral única para cada función, dado el alto grado de interconectividad cerebral; por eso, el objetivo de este tipo de estudios aplicados al marketing es identificar las áreas que presentan mayor activación relativa a un estado basal antes del estímulo. Investigaciones de revisión como

las de Dimoka (2012), Lindquist et al. (2012) y Saarimäki et al. (2021) sintetizan esta evidencia y constituyen la base académica para diseñar y fundamentar estudios en neuro-marketing.

En cuanto al proceso experimental en sí, este inicia con una rigurosa selección de participantes, excluyendo, por ejemplo, a personas con implantes metálicos incompatibles, claustrofóbicos o quienes no puedan permanecer inmóviles durante el escaneo. Asimismo, se prefieren individuos diestros para controlar la lateralización cerebral. Aunque las muestras suelen ser reducidas, alrededor de 20 participantes en estudios exploratorios, este tamaño es adecuado para detectar patrones consistentes debido a la alta dimensionalidad y complejidad de los datos neurofuncionales (Solnais et al., 2021). Destacamos que antes de la sesión de fMRI, se diseñan y validan los estímulos en muestras independientes, típicamente entre 80 y 100 personas, asegurando que sean claros, pertinentes y capaces de activar constructos psicológicos específicos. Durante la exploración, los participantes permanecen entre 20 y 40 minutos en el resonador, recibiendo estímulos visuales organizados en bloques o ensayos, y respondiendo mediante botonearas adaptadas para la fMRI, lo que permite registrar también sus respuestas subjetivas sin interrumpir la adquisición continua de datos.

Posteriormente, los datos cerebrales se someten a un exhaustivo preprocesamiento que incluye corrección por movimiento, normalización y estandarización espacial para optimizar la relación señal-ruido. Cada imagen funcional está compuesta por miles de voxels (similar a los píxeles de una imagen), pequeñas unidades espaciales que registran series temporales de señal, reflejando la dinámica neuronal durante el experimento. El análisis se focaliza en regiones de interés y la actividad de cada vóxel se modela mediante regresiones multivariadas que relacionan la señal con las condiciones experimentales, identificando patrones estadísticamente significativos de activación. En otras palabras, los datos del cerebro se convierten en series de tiempo que se analizan con métodos estadísticos para encontrar las áreas activas durante los estímulos.

Sin embargo, dos aspectos críticos deben considerarse para una interpretación adecuada: las limitaciones en la validez externa y el riesgo de inferencia inversa. En primer lugar, la validez externa se ve limitada porque las condiciones experimentales —participantes acostados, inmóviles, en un ambiente cerrado y ruidoso, frente a estímulos breves y controlados— distan mucho de las situaciones reales de consumo, que son dinámicas, complejas y socialmente influidas. Por ello, los resultados no siempre se traducen directamente a comportamientos cotidianos. La

inferencia inversa es un error interpretativo frecuente en neurociencia, consiste en concluir que, porque se observa activación en una determinada región cerebral, debe estar presente una función psicológica específica (Bigne et al., 2025; Dimoka, 2012). Esta suposición es problemática porque muchas regiones del cerebro participan en múltiples procesos distintos. Por eso, no se puede inferir directamente una emoción, pensamiento o conducta a partir de la activación de una zona cerebral si no existe evidencia empírica adicional que lo respalde.

En este marco, la fMRI permite operacionalizar con precisión preguntas comerciales complejas que hasta hace poco carecían de herramientas objetivas para su análisis. Por ejemplo, puede utilizarse para identificar qué configuraciones de estímulos visuales activan redes cerebrales asociadas a la atención sostenida o a la recompensa; analizar si ciertos mensajes publicitarios generan una codificación más profunda en memoria; evaluar si las apelaciones emocionales activan circuitos límbicos diferenciados según el tipo de consumidor; o contrastar la respuesta neuronal ante distintas propuestas de valor en contextos de elección simulada. Este tipo de aproximaciones permite avanzar hacia un entendimiento mecanicista del procesamiento del consumidor, integrando medidas neurofuncionales a los modelos tradicionales de decisión y percepción en marketing.

II. Segunda parte:

Revisión sistemática de las implicaciones de la fMRI en marketing

Se realizó una revisión sistemática de la literatura con el objetivo de identificar, seleccionar y evaluar críticamente los estudios empíricos existentes, siguiendo un enfoque objetivo, sistemático, transparente y replicable (Fleith de Medeiros et al., 2022; Esfandiar et al., 2022). El procedimiento de análisis se estructuró conforme al protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Page et al., 2021). El propósito principal de esta revisión es ofrecer una visión general de los aportes de los estudios de neuromarketing basados en fMRI a la toma de decisiones en la gestión del marketing empresarial.

En particular, se propone identificar cómo los hallazgos empíricos vinculados al comportamiento del consumidor, las respuestas a mensajes publicitarios y los procesos de persuasión pueden ser aplicados para optimizar las estrategias y operaciones de marketing en las organizaciones. En función de este propósito, se plantearon tres preguntas de investigación que estructuran el análisis. La primera pregunta (RQ1) indaga: ¿Cuáles son los principales temas investigados en estudios de neuromarketing basados en fMRI que resultan aplicables a la gestión cotidiana del marketing empresarial, y cuáles son sus principales hallazgos? La segunda pregunta (RQ2) se orienta a comprender: ¿De qué manera los resultados de estos estudios pueden contribuir a la toma de decisiones estratégicas y operativas en las organizaciones? Finalmente, la tercera pregunta (RQ3) bus-

ca establecer: ¿Qué orientaciones prácticas pueden derivarse de la evidencia empírica disponible para el diseño y la implementación de acciones de marketing?

La búsqueda de artículos se realizó en la base de datos *Web of Science* (WOS), reconocida por su prestigio internacional, su rigor en la revisión por pares y su inclusión de las principales editoriales científicas (Fleith de Medeiros et al., 2022; Si et al., 2019). Se utilizaron los siguientes términos de búsqueda en idioma inglés: *consumer behavior, neuromarketing, consumer neuroscience, advertising, communication, message, persuasion, fMRI, functional magnetic imaging*. Sus equivalentes en español son: comportamiento del consumidor, neuromarketing, neurociencia del consumidor, publicidad, comunicación, mensaje, persuasión, resonancia magnética funcional e imagenología por resonancia magnética funcional. Para optimizar la búsqueda, se emplearon operadores booleanos “AND” y “OR” en la combinación de los términos. Se incluyeron en la revisión aquellos estudios empíricos que abordan el comportamiento del consumidor, las decisiones de consumo, el análisis de mensajes publicitarios o procesos de persuasión asociados a la actividad cerebral, siempre que estuvieran publicados en revistas académicas con revisión por pares, desde Q1 hasta Q4, y redactados en inglés. Por otro lado, se excluyeron artículos teóricos, revisiones de literatura,

capítulos de libros, ponencias en conferencias y editoriales. La búsqueda se realizó el 13 de diciembre de 2024. No se estableció un rango de fechas de publicación con el fin de abarcar la totalidad de las investigaciones disponibles hasta la actualidad. Inicialmente, se identificaron 136 artículos, que fueron descargados y gestionados mediante la plataforma Mendeley¹.

Posteriormente, se llevó a cabo una evaluación preliminar de títulos, resúmenes y metodologías, en base a los criterios de inclusión y exclusión establecidos (Andor & Fels, 2018). Esta etapa de cribado permitió excluir 89 artículos, resultando en una muestra final de 47 estudios. El procedimiento de búsqueda, selección, exclusión y análisis de los estudios se presenta en el diagrama de flujo PRISMA (Figura 3), siguiendo las directrices metodológicas propuestas por Page et al. (2021). El diagrama sintetiza las fases de identificación de registros, evaluación de criterios de elegibilidad y conformación de la muestra final utilizada en el análisis. Finalmente, se aplicó un análisis temático para identificar, examinar y presentar patrones recurrentes en los datos (Braun & Clarke, 2006). El proceso de codificación se organizó de manera coherente con los objetivos de la investigación y las preguntas planteadas. Se llevó a cabo un análisis, empleando el razonamiento inductivo, para procesar la infor-

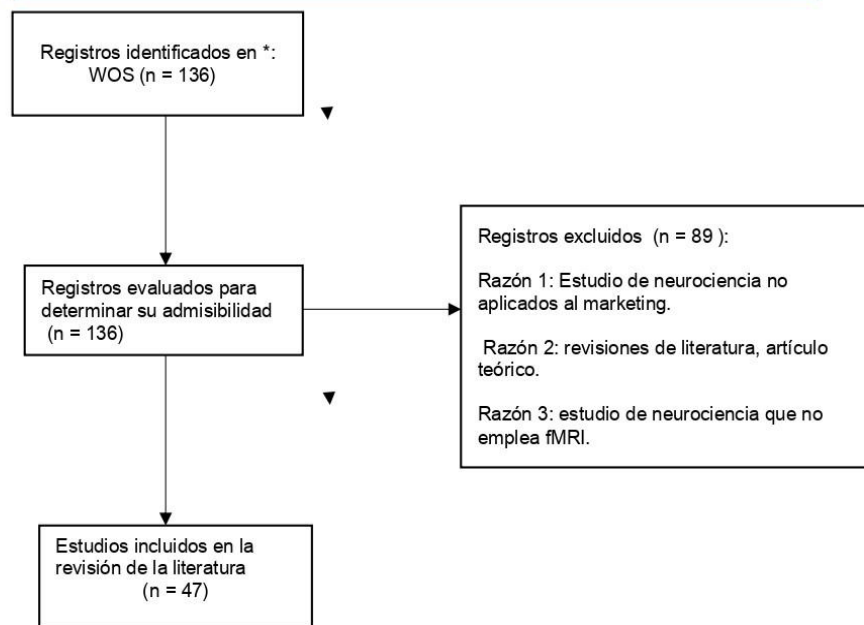
1 <https://www.mendeley.com>

mación (Souza-Neto et al., 2022). Como etapa preliminar al análisis temático, se realizó un análisis de contenido sobre los artículos incluidos en la muestra final con el objetivo de identificar los temas de análisis predominantes. Este proceso permitió clasificar y organizar los estudios en función de las problemáticas abordadas. A partir de esta siste-

matización, emergieron cinco grandes áreas temáticas que estructuran la sección de resultados: anuncios publicitarios, predicción de comportamiento, consumo y sustentabilidad, branding y marketing de influencers (ver Anexo). La sección Resultados ofrece una visión completa de este proceso crítico de evaluación y síntesis.

Figura 3

Diagrama de flujo PRISMA



Nota. Adaptado de Page et al., 2021.

III. a Resultados

a. 1 Contenido de anuncios publicitarios y medición de su efectividad

Este apartado sintetiza los principales hallazgos empíricos identificados en la literatura sobre la aplicación de la fMRI en el análisis de la eficacia publicitaria. Entre los resultados más relevantes, esta técnica ha permitido acceder a dimensiones del diseño y el análisis de la efectividad del contenido publicitario. Por ejemplo, Falk et al. (2010) demostraron que la exposición a mensajes persuasivos predice cambios de conducta posteriores, aun cuando los participantes no hubieran manifestado tal intención. Por su parte, Kühn et al. (2016) reforzaron esta afirmación al demostrar que la actividad cerebral registrada durante la visualización de

anuncios predice de forma más precisa el comportamiento real de compra en supermercados que las preferencias autodeclaradas. En ambos estudios, la fMRI ofreció información más fiable y detallada frente a las limitaciones de las metodologías tradicionales.

Así mismo, se confirmó la importancia de las características individuales del consumidor en el procesamiento de los anuncios. Aquino et al. (2020) confirmaron que los sujetos con alta necesidad de afecto son más permeables a mensajes emocionales, mientras que aquellos con orientación cognitiva responden mejor a contenidos racionales. De igual modo, Casado-Aranda et al. (2022b) evidenciaron que los sujetos más impulsivos muestran mayores respuestas emocionales y de memoria frente a mensajes digitales (banners) de naturaleza hedonista,

mientras que los mensajes más utilitarios logran mejor eficacia en los consumidores menos impulsivos. Entonces, la adaptación del tipo de mensaje al perfil neuropsicológico del consumidor impacta de modo directo en su efectividad y determina el grado de recordación, agrado o su capacidad de influencia. Modelos emocionales, como el modelo PAD (placer, activación, dominancia), también han encontrado validación a través de las técnicas neurofisiológicas (Morris et al., 2009).

La literatura empírica revisada indica que algunos tipos de anuncios, así como sus formas de presentación, generan activaciones cerebrales más consistentes y predecibles en regiones vinculadas a la atención, la emoción, la memoria o la valoración del mensaje. Tal es el caso de los anuncios que presentan un encuadre positivo (o marco de ganancia) que activan regiones cerebrales asociadas a la valoración y el beneficio social o personal (Casado-Aranda et al., 2017). Estos hallazgos consolidan el uso de marcos positivos para generar una actitud favorable, incrementar la recordación y lograr un mejor vínculo emocional del consumidor con el mensaje.

Por otra parte, el contenido de los anuncios y su estructura narrativa aparecen como factores que generan respuestas neurológicas medibles. Shen et al. (2016) establecen un vínculo entre la calidad narrativa de los

anuncios televisivos y el impacto emocional en el consumidor, superando incluso las mediciones de técnicas autorreportadas. La creatividad del argumento y el *storytelling* se convierten, además de un recurso estético, en una herramienta de alto impacto persuasivo. Estos hallazgos se alinean con los de Chan et al. (2024), quienes destacan que la efectividad de un anuncio no depende tan solo de un contenido capaz de generar emociones o recordación sino de la posibilidad de activar la cognición social, esto es la capacidad de ponerse en el lugar de otros y de interpretar intenciones, emociones y pensamientos del otro. El juego simultáneo de estas dimensiones ofrece una lectura más profunda de la manera de procesar los mensajes publicitarios.

La evidencia empírica también ha demostrado que la integración y la estimulación multisensorial incrementan la eficacia publicitaria. El estudio de Shi et al. (2019) revela que el cerebro procesa de manera simultánea los estímulos auditivos y visuales, y que una mayor sincronización entre las cortezas visual y auditiva aumenta significativamente el impacto del anuncio. Este hallazgo sugiere que las piezas audiovisuales deben diseñarse como unidades integradas, ya que interactúan conjuntamente en el cerebro. En esa misma línea, el marketing debe identificar aquellos segmentos más permeables a los estímulos audiovisuales. Tal podría ser el

caso de los sensation seekers, grupos de consumidores que buscan emociones fuertes y desean experimentar nuevas e intensas sensaciones. Por su parte, Casado-Aranda et al. (2017) señalaron que una voz masculina en anuncios ambientales facilita la integración auditiva-visual y contribuye a la formación de actitudes positivas.

En conclusión, los hallazgos obtenidos mediante la fMRI y otras técnicas neurocientíficas complementarias proporcionan a los responsables de marketing una base empírica más precisa para fundamentar decisiones relacionadas con el diseño del mensaje, la segmentación de audiencias, la creatividad publicitaria y la evaluación de la eficacia comunicacional. Estas metodologías no solo complementan las herramientas tradicionales del marketing, sino que permiten acceder a niveles de procesamiento implícito que suelen anticiparse a las respuestas declaradas por los consumidores.

a. 2 Branding

El neuromarketing también emplea la fMRI para analizar la actividad cerebral durante la exposición a estímulos de marcas. Esta técnica permite registrar respuestas emocionales implícitas que los autoinformes no detectan debido a la introspección limitada o al sesgo de deseabilidad social (Martin et al., 2019). A través del análisis de la activación en regiones cerebrales específicas, es posible comprender cómo el cerebro valora, evalúa y reacciona afectivamente ante las marcas, sin requerir la intervención consciente del sujeto.

Durante la exposición a estímulos de marca, la fMRI ha permitido identificar la activación de regiones cerebrales como la amígdala, el estriado ventral y la corteza orbitofrontal (OFC), todas vinculadas al procesamiento emocional, la anticipación de recompensas y la toma de decisiones afectivas (Bruce et al., 2014). Por ejemplo, Martin et al. (2019) observaron que, en consumidores altamente identificados con un equipo de fútbol, los anuncios que muestran marcas asociadas al equipo rival generan una menor activación en la amígdala y el giro temporal medio, lo que indica una respuesta emocional más débil hacia esas marcas. Comercialmente, esto implica que la marca genera menor resonancia afectiva y, por tanto, es menos probable que sea percibida como atractiva o confiable

por ese consumidor, aunque él no lo exprese de forma consciente. Estas diferencias entre la respuesta cerebral implícita y la respuesta consciente evidencian el potencial de la fMRI para captar procesos afectivos automáticos que influyen en la percepción y evaluación de las marcas, aunque el consumidor no sea plenamente consciente de ellos.

El uso de fMRI ha demostrado que el cerebro procesa de manera diferenciada la información sobre personas y productos, lo que resulta especialmente relevante para el estudio del branding. En particular, se ha observado que la corteza prefrontal medial (MPFC) se activa principalmente al realizar juicios sobre personas, mientras que la corteza prefrontal inferior izquierda (LIPC) se asocia con la evaluación de objetos o productos (Yoon et al., 2006). Esta disociación funcional sugiere que las marcas pueden ser percibidas de formas distintas según su posicionamiento comunicacional. Cuando una marca adopta una identidad relacional (por ejemplo, mostrando emociones, rasgos de personalidad o valores humanos) es más probable que active la MPFC, reforzando su vínculo simbólico con el consumidor. En cambio, cuando se presenta desde una lógica funcional, destacando atributos técnicos o ventajas instrumentales, tiende a ser procesada en regiones asociadas al juicio racional de objetos. Este hallazgo ofrece una base empírica para diseñar estrategias de bran-

ding alineadas con la dimensión afectiva o funcional que se desea enfatizar.

Estudios experimentales con fMRI mostraron que el branding modifica la percepción sensorial y las preferencias declaradas. Por ejemplo, al evaluar bebidas idénticas etiquetadas como Pepsi o Coca-Cola, los patrones de activación variaron según la marca presentada, lo que alteró la percepción subjetiva del sabor (Yang & Kim, 2020). Este efecto no refleja diferencias en el producto, sino en la representación mental activada por la marca. Estímulos como el precio también modifican la codificación cerebral del valor percibido. Cambios en el precio de un producto pueden alterar la activación en regiones asociadas a la recompensa, como el estriado ventral, y modificar la evaluación subjetiva del mismo producto (Yang & Kim, 2020). Esto demuestra que los elementos contextuales que acompañan al producto influyen directamente en la codificación cerebral de su valor percibido. Modelos predictivos basados en datos de fMRI, como los desarrollados por Yang y Kim (2020), permiten anticipar con alta precisión la aceptación o rechazo de extensiones de marca, superando los métodos tradicionales. Sin embargo, estos estudios no evalúan directamente el valor global de la marca ni su reconocimiento, sino las decisiones binarias sobre extensiones específicas.

a. 3 Marketing de *influencers*

El marketing de *influencers* ha adquirido una relevancia creciente en la última década y su eficacia puede explicarse, en parte, por mecanismos neurales que afectan la percepción, la toma de decisiones y la conducta del consumidor. Este enfoque trasciende el análisis conductual tradicional al incorporar evidencia empírica proveniente de estudios con fMRI, los cuales revelan cómo el cerebro responde ante diferentes estímulos comunicacionales asociados a figuras públicas.

Así, la aplicación de la fMRI ha permitido identificar patrones de activación cerebral que explican el impacto persuasivo de los *influencers*. Por ejemplo, Falk et al. (2013) demostraron que una mayor actividad en regiones como el estriado ventral —vinculado al sistema de recompensa— predice la propensión de los individuos a compartir contenido, anticipando no solo comportamientos individuales, sino también el rendimiento colectivo de una campaña. De hecho, esta señal neural ha mostrado mayor capacidad predictiva que las autodeclaraciones sobre intención de compartir y viralizar el contenido. Además, los mismos autores observaron que la eficacia del mensaje está mediada por la valoración personal de la fuente del mensaje (*influencer*) y el nivel de empatía que este genera en su audiencia. En esta línea, Klucharev et al. (2008) identificaron que ciertas respuestas cerebrales asociadas

a la confianza y la memoria influyen en la recepción del mensaje, incluso cuando las evaluaciones verbales sobre el emisor del mensaje no son positivas. En conjunto, estos hallazgos sugieren que la elección de influencers como embajadores de marca debe considerar no solo su popularidad percibida, sino también su capacidad de activar procesos mentales compatibles con la persuasión y la influencia social.

Otra región relevante para el estudio del marketing de *influencers* es la corteza orbitofrontal medial (mOFC), asociada con la experiencia de agrado subjetivo. Stallen et al. (2010) encontraron que esta región muestra una mayor intensidad cuando los participantes observan combinaciones de celebridades y productos, en comparación con productos presentados de forma aislada. Este patrón sugiere una transferencia de afecto positivo, mediada por la evocación de recuerdos explícitos previamente vinculados con la celebridad. De forma complementaria, los estudios que analizan el uso de celebridades en la publicidad han reportado una activación en la OFC, en la corteza cingulada posterior (PCC) y en el polo temporal al presentar anuncios con figuras públicas reconocidas. Estas regiones participan en el procesamiento de la recompensa, la atención social y la memoria episódica (Jung et al., 2018). La activación ocurre antes de que los participantes evalúen el anuncio, lo que indica una transferencia automática de

valor afectivo hacia la marca por asociación social. En términos prácticos, los *influencers* que generan saliencia emocional no solo captan más atención, sino que también favorecen la consolidación de asociaciones positivas. En consecuencia, la selección de *influencers* no debería limitarse únicamente a métricas de alcance o visibilidad, sino considerar su carga simbólica y su capacidad para activar memorias positivas que favorezcan el impacto emocional del mensaje publicitario.

Con relación a la motivación para compartir contenido, la evidencia obtenida mediante fMRI indica que esta conducta está estrechamente vinculada a la percepción de relevancia social y personal del mensaje. Scholz et al. (2023) identificaron que la disposición a compartir contenido aumenta cuando las personas perciben que esta acción satisface funciones psicológicas relevantes, como brindar ayuda a otros o reforzar una imagen positiva de sí mismas. En su estudio, los autores manipularon el contenido del mensaje para activar distintas motivaciones a compartirlo: cuando se les pidió a los participantes que consideraran cómo el contenido podría beneficiar a otra persona, se observó una mayor activación en regiones cerebrales asociadas al procesamiento mentalizador, la valoración subjetiva y la autorreferencia, acompañada de un aumento en la intención de compartir. En contraste, cuando el mensaje se presentó desde una perspectiva centrada en la autopromoción —por ejemplo, destacando cómo el acto

de compartir podría mejorar la imagen personal—, la activación cerebral fue similar, pero se registró una menor intención declarada de difusión, posiblemente por temor a la evaluación social. Formulaciones como “compartilo si creés que puede servirle a alguien” resultan más efectivas que aquellas enfocadas en el beneficio personal.

El contenido verbal expresado por los *influencers* también desempeña un papel crucial en la percepción del mensaje y en la eficacia de la comunicación. Gao et al. (2018) demostraron que los enunciados positivos, como los elogios, fortalecen la conectividad funcional entre regiones cerebrales implicadas en el aprendizaje afectivo y la mentalización, lo que se traduce en un incremento de engagement con el receptor. En contraste, la emisión de críticas —especialmente cuando se dirigen hacia otras personas— debilita dichas conexiones y tiende a generar respuestas de evitación. En consecuencia, los *influencers* que comunican contenido evaluativo negativo tienden a reducir su agrado percibido, afectando no solo su propia marca personal, sino también la percepción de las marcas que representan. Desde una perspectiva estratégica, estos hallazgos sugieren que las campañas de marketing de *influencers* deberían evitar el uso de discursos críticos o evaluativos negativos, incluso cuando estos se expresan de forma indirecta.

En conclusión, los hallazgos derivados del uso de fMRI en el estudio del marketing de *influencers* proporcionan lineamientos claros

para optimizar tanto la elección del emisor del mensaje como el diseño del contenido. La selección de influencers no debería fundamentarse únicamente en métricas superficiales como el número de seguidores, sino en su capacidad para activar regiones cerebrales asociadas con la recompensa (estriado ventral), el agrado subjetivo (corteza orbitofrontal medial), la saliencia emocional y la motivación prosocial. Estos mecanismos permiten predecir con mayor precisión la eficacia comunicacional, la intención de compartir contenido y la formación de actitudes positivas hacia la marca. Asimismo, el contenido verbal y el encuadre del mensaje deben evitar apelaciones centradas en la autopromoción o la crítica, ya que tienden a generar respuestas de evitación o disminuyen el agrado percibido. Por el contrario, encuadres que refuerzan la utilidad social del mensaje y promuevan un tono positivo favorecen la activación de redes cerebrales asociadas a la empatía, la valoración y la memoria afectiva. En suma, la integración de evidencia neurocientífica en las estrategias de influencer marketing permite potenciar su efectividad persuasiva, al alinear los estímulos comunicativos con los mecanismos neurales que subyacen a la atención, la empatía y la toma de decisiones del consumidor.

a. 4 Marketing y sustentabilidad

Los estudios revisados evidencian que las respuestas del cerebro ante mensajes o productos sostenibles no siempre coinciden con las actitudes declaradas por los individuos. Este *gap* entre actitud-conducta constituye un desafío que la neurociencia busca esclarecer, al revelar mecanismos implícitos que pueden guiar el comportamiento (Yin & Lee, 2023).

Los estudios sobre sustentabilidad se han centrado en comprender de qué manera las variables individuales, como la preocupación ecológica, modulan las respuestas del consumidor. Gómez-Carmona et al. (2022) demuestran que la preocupación ambiental actúa como un factor moderador en el procesamiento de la información, influyendo en la respuesta individual a los mensajes publicitarios. Los participantes con alta preocupación ambiental reportaron actitudes significativamente más positivas hacia los anuncios, en comparación con aquellos con baja preocupación. A nivel neural, este estudio encontró que los sujetos con mayor preocupación ambiental exhibieron una mayor actividad en la ínsula y la amígdala al procesar anuncios positivos. Asimismo, se observó una correlación positiva y significativa entre la actividad en la corteza prefrontal ventromedial (vmPFC) y la actitud hacia el anuncio, lo que indica una predisposición favora-

ble hacia la acción. No obstante, los autores advierten que, si bien los participantes más comprometidos se sienten motivados, ello no implica necesariamente la ejecución de conductas proambientales, lo que subraya la persistencia del gap actitud-conducta. Sin embargo, la relevancia del estudio destaca que la activación de estas regiones muestra una respuesta subconsciente significativa que va más allá de una simple declaración y que puede anticipar una mayor actitud hacia los mensajes ecológicos.

Yin y Lee (2023) demostraron, mediante estudios conductuales y de resonancia magnética funcional (fMRI), que el sentimiento de asombro ante mensajes sobre la crisis climática puede impulsar decisiones de consumo más sostenibles. A nivel cerebral, este efecto se asoció con una menor activación en regiones vinculadas a la autoconciencia, como la corteza prefrontal medial (MPFC), el precúneo y el giro cingulado posterior (PCC). Al mismo tiempo, se observó una mayor activación en áreas relacionadas con la atención dirigida hacia el entorno, especialmente en la región occipitotemporal. Este patrón de activación no sugiere una respuesta motivada por la necesidad de aprobación social —la cual implicaría la participación de regiones como la corteza prefrontal dorsolateral (DLPFC) o la corteza cingulada anterior (ACC)—, sino más bien un cambio auténtico de foco desde el yo hacia el mun-

do externo. Este desplazamiento atencional, facilitado por el asombro, indica una motivación intrínseca que lleva al consumidor a preferir productos ecológicos, incluso cuando suponen un costo personal.

Casado-Aranda et al. (2018) establecieron un vínculo entre la actividad cerebral y las actitudes autodeclaradas hacia la publicidad ambiental. En su estudio observaron que los mensajes formulados con un encuadre temporal orientado al futuro, que destacaban consecuencias ambientales a largo plazo, generaban actitudes más positivas que aquellos centrados en el presente inmediato. Esta preferencia se asoció con una mayor activación del tálamo derecho, una región implicada en la codificación del valor subjetivo. Del mismo modo, las voces jóvenes provocaron una mayor activación en la corteza cingulada anterior (ACC), vinculada a la expectativa de recompensa, lo que también se relacionó con evaluaciones más favorables. Estos hallazgos ofrecen una guía práctica para el diseño de campañas ambientales más eficaces: los mensajes que apelan al futuro y utilizan voces percibidas como jóvenes no solo son mejor valorados de forma consciente, sino que también generan respuestas cerebrales que reflejan un mayor compromiso afectivo. Esto permite optimizar el impacto emocional y persuasivo del contenido, aumentando su potencial de influencia en el comportamiento.

En síntesis, los estudios revisados indican que la preferencia por productos sustentables no se limita a una declaración socialmente aceptable, sino que refleja una implicación más profunda a nivel cerebral. La evidencia neurocientífica muestra que este compromiso se asocia con un cambio en la activación de redes neuronales: disminuye la actividad en regiones vinculadas a la autoconciencia, como la corteza prefrontal medial y el pre-cúneo, y aumenta en áreas relacionadas con la atención hacia el entorno y la valoración emocional de los estímulos, como el estriado ventral y la corteza cingulada anterior. Este patrón sugiere un desplazamiento del foco desde el yo hacia una perspectiva más ecológica, acompañado de procesos afectivos y motivacionales que refuerzan la conducta proambiental. Aunque la neurociencia no resuelve por completo la brecha entre actitud y comportamiento, aporta una comprensión más precisa de las disposiciones internas que sustentan una elección sustentable genuina (Gómez-Carmona et al., 2022; Yin & Lee, 2023).

a. 5 Predicción del comportamiento del consumidor

La resonancia magnética funcional se ha consolidado como una herramienta valiosa para anticipar decisiones y conductas a partir de la actividad cerebral registrada durante la exposición a distintos estímulos. Para ello, se registra la actividad neuronal durante los escaneos para posteriormente analizar su relación con medidas autorreportadas recogidas fuera del escáner (Aquino et al., 2020; Sánchez-Fernández & Casado-Aranda, 2021). Este procedimiento ha demostrado utilidad predictiva en distintos ámbitos del consumo, incluyendo productos alimenticios, campañas de salud pública, bienes con atributos sustentables y decisiones tomadas bajo condiciones de riesgo o impulsividad.

En el campo de la salud, se ha demostrado que la actividad cerebral durante la exposición a mensajes preventivos permite anticipar cambios posteriores en el comportamiento. Una mayor conectividad funcional entre la corteza prefrontal medial y el estriado ventral, observada durante campañas antitabaco, se asocia con una reducción real en el consumo de cigarrillos semanas después de la exposición. Este hallazgo fue evidenciado por Cooper et al. (2018), quienes establecieron una relación directa entre patrones de activación neuronal y cambios conductuales efectivos. En el caso de los

productos de consumo cotidiano, la fMRI ha permitido predecir tanto las preferencias de marca como la intención de compra y las ventas reales. La actividad cerebral registrada durante la visualización de anuncios de chocolate se correlacionó con las ventas en supermercados, superando en precisión a las encuestas autodeclaradas. Kühn et al. (2016) demostraron que la activación en la corteza prefrontal ventromedial podía anticipar con mayor exactitud el comportamiento de compra que los métodos tradicionales basados en autorreporte.

En el consumo sustentable, esta técnica ha revelado que los anuncios con atributos ecológicos provocan una mayor activación en regiones vinculadas con la valoración emocional y la recompensa como la corteza prefrontal ventromedial y el estriado ventral, incluso cuando las personas no reportan preferencia por estos productos. Vezich et al. (2017) observaron que los estímulos sustentables activaban más intensamente estas áreas que los anuncios convencionales, lo que se asoció con una mayor probabilidad de elección en contextos de compra simulada.

En contextos de riesgo o impulsividad, la fMRI se ha utilizado para anticipar decisiones desadaptativas y evaluar la eficacia de intervenciones. En personas con dependencia a sustancias, la actividad en la ínsula y en la corteza cingulada anterior permite anticipar la probabilidad de recaída y la calidad de las

decisiones futuras. Fukunaga et al. (2013) evidenciaron que estos patrones de activación podían servir como indicadores de vulnerabilidad y contribuir al diseño de estrategias más personalizadas.

La incorporación de técnicas de aprendizaje automático ha potenciado aún más esta capacidad predictiva. Yang y Kim (2020) aplicaron redes neuronales convolucionales entrenadas con patrones de activación cerebral para predecir, con un noventa por ciento de precisión, la aceptación o el rechazo de extensiones de marca. Este enfoque superó ampliamente los modelos tradicionales basados en la evaluación explícita de la congruencia entre marca y producto, ofreciendo una herramienta más robusta para anticipar la respuesta del consumidor.

Estos hallazgos invitan a repensar la manera en que estudiamos el comportamiento del consumidor. La fMRI no se limita a observar lo que las personas dicen o creen, sino que permite acceder a lo que sienten y procesan antes de ser conscientes de ello. Lejos de constituir una simple técnica de neuroimagen, se convierte en una ventana hacia el futuro de la toma de decisiones. Allí donde las encuestas fallan, el cerebro anticipa; y en esa diferencia se abre una nueva frontera para el marketing, la salud pública y el diseño de políticas sustentadas en evidencias profundas, no declaradas.

III.b Síntesis sobre los ejes temáticos

Los cinco ejes temáticos analizados revelan que la fMRI no aporta el mismo tipo de valor en todos los dominios del marketing. En la evaluación de anuncios y branding, la técnica se consolida como una herramienta para afinar estímulos comunicacionales y validar su impacto emocional más allá del discurso consciente. Su utilidad radica en identificar qué formatos, voces o marcos narrativos activan redes neuronales de atención, placer o memoria, lo que permite refinar tácticamente el contenido publicitario. En cambio, en el estudio del marketing de *influencers* y la sustentabilidad, el aporte es más estratégico: aquí la fMRI no solo mide reacciones, sino que revela mecanismos de transferencia afectiva y motivación prosocial que cuestionan la mirada superficial basada en métricas de visibilidad o declaraciones actitudinales. Finalmente, en el eje de

predicción del comportamiento, la fMRI se posiciona como un instrumento disruptivo, al anticipar decisiones futuras con una precisión superior a la de las métricas tradicionales, incluso cuando el consumidor no es plenamente consciente de sus propias preferencias. Este potencial predictivo obliga a revisar los supuestos acerca de cómo se forma una decisión de consumo y qué variables la configuran realmente.

Estas diferencias muestran que el valor de la fMRI en marketing no es homogéneo ni automático. Allí donde el objetivo es optimizar estímulos o segmentar audiencias, su aporte es complementario; pero cuando se busca comprender la raíz emocional y motivacional de las decisiones, su uso interpela los modelos clásicos que sobrevaloran lo consciente, lo verbalizado y lo racional.

A la vez, sus hallazgos plantean dilemas relevantes: si los consumidores reaccionan a factores que no pueden verbalizar ni controlar, ¿cómo deben interpretarse sus preferencias? ¿Qué responsabilidades emergen para quienes diseñan mensajes capaces de activar redes cerebrales sensibles? Así, los resultados no solo habilitan mejores prácticas de marketing, sino que también demandan una reflexión ética y metodológica más profunda sobre cómo se estudia, comprende y actúa sobre la mente del consumidor.

IV. Cuestiones éticas en la aplicación comercial de fMRI

El uso de fMRI en el estudio del comportamiento del consumidor plantea interrogantes éticos sobre la forma en que se accede, interpreta y aplica la información cerebral en contextos comerciales. Esta técnica permite observar procesos no conscientes que anteceden a la toma de decisiones, lo que habilita nuevas estrategias para diseñar mensajes persuasivos más eficaces. Sin embargo, este mismo potencial obliga a reflexionar sobre el tipo de influencia que se ejerce, quiénes son más susceptibles a ella y en qué medida estas prácticas respetan la autonomía del consumidor.

Entre los beneficios potenciales, diversos hallazgos sugieren que la aplicación responsable de la fMRI puede fortalecer la relación entre consumidores y marcas. Por ejemplo, una menor activación de regiones asociadas a la vigilancia cognitiva, como aquellas in-

volucradas en la teoría de la mente, podría indicar una percepción de mayor confianza hacia el mensaje o el emisor (Reimann et al., 2011). De este modo, la información neuronal podría utilizarse no solo para vender más, sino para diseñar experiencias comunicacionales más claras, confiables y emocionalmente coherentes con los valores del público objetivo. Craig et al. (2012) demostraron que las afirmaciones publicitarias moderadamente engañosas, siempre que el consumidor disponga de recursos cognitivos suficientes, inducen un procesamiento más profundo del mensaje, reduciendo la vulnerabilidad frente a técnicas de manipulación simplista. Estos hallazgos podrían emplearse para empoderar al consumidor, ayudándolo a discriminar entre distintos tipos de contenidos.

Aun así, los riesgos éticos persisten. El hecho de que la fMRI permita acceder a respuestas neuronales no reportadas conscientemente plantea dudas sobre la validez del consentimiento informado y la protección de la privacidad cognitiva. A diferencia de los métodos tradicionales, que dependen de lo que el participante decide compartir, la neuroimagen puede capturar patrones de valoración, aversión o interés que no han sido verbalizados. Esto resulta especialmente sensible en sectores como la salud, el consumo infantil o el marketing sustentable, donde la utilización de mensajes diseñados para eludir el procesamiento consciente puede percibirse como una forma de influencia no transparente. Falk et al. (2010) advierten sobre la necesidad de un debate interdisciplinario que establezca marcos éticos y regulaciones claras frente a la posibilidad de predicción subconsciente del comportamiento, ya que aún no existe un consenso sobre los límites aceptables de estas prácticas.

Además, como muestran Li et al. (2013), el sesgo de autoservicio puede generar disonancia entre las respuestas declaradas por los participantes y la activación cerebral observada. Esto pone en cuestión la confianza tradicional en los autoinformes y justifica el uso de medidas neurofisiológicas. No obstante, para maximizar la validez interpretativa y minimizar el riesgo de sesgos, resulta fundamental combinar la fMRI con herra-

mientas tradicionales como entrevistas, encuestas o tareas conductuales. Esta triangulación metodológica no solo refuerza la robustez empírica, sino que también permite identificar discrepancias entre niveles de análisis, aportando una visión más completa y menos reduccionista del comportamiento del consumidor (Reimann et al., 2011; Craig et al., 2012).

V. Epílogo: Comprender, no Controlar

El neuromarketing, y en particular el uso de la fMRI, ha sido presentado como una herramienta capaz de acceder a los procesos neuronales que operan por debajo del umbral de la conciencia. Sin embargo, su verdadero valor no reside en la ilusión de un control absoluto ni en la predicción automática del comportamiento, sino en su capacidad para cuestionar los límites de las metodologías tradicionales. Las respuestas cerebrales permiten detectar valoraciones y preferencias que no siempre se expresan de forma consciente o verbalizada, especialmente en contextos donde intervienen la deseabilidad social, los sesgos de racionalización o los efectos de la demanda (Cooper et al., 2018; Vezich et al., 2017). Así, la fMRI no ofrece certezas, sino preguntas más profundas: ¿por qué decimos una cosa y hacemos otra?, ¿qué valor atribuimos a una marca o men-

saje antes de darnos cuenta de ello?, ¿cómo influyen las emociones en la toma de decisiones que suponemos racionales?

Lejos de ser una amenaza a la agencia del consumidor, esta tecnología puede ser leída como una invitación a pensar de forma más compleja cómo elegimos. Su aplicación exige, no obstante, una mirada crítica: los riesgos de inferencia inversa, el reducido tamaño muestral, la baja resolución temporal y las limitaciones de generalización cultural o situacional deben asumirse con responsabilidad metodológica (Craig et al., 2012; Aquino et al., 2020; Casado-Aranda et al., 2018). La fMRI no sustituye a las encuestas ni a las entrevistas, pero sí permite observar lo que estas omiten: la actividad neuronal que antecede modifica o contradice el discurso consciente (Gier et al., 2023). Comprender más profundamente al consumidor no debería

implicar manipularlo, sino diseñar estrategias más empáticas, respetuosas y coherentes con su experiencia real. En última instancia, conocer cómo responde el cerebro es también una forma de reconocer que, detrás de cada decisión, existe una historia emocional que vale la pena comprender, no explotar.

VI. Limitaciones y Futuras Líneas de Investigación

Esta revisión sistemática presenta limitaciones inherentes a su diseño y metodología que deben considerarse al interpretar los hallazgos, y que, al mismo tiempo, abren oportunidades para investigaciones futuras. En primer lugar, el criterio de inclusión restringido a artículos publicados en revistas indexadas en *Web of Science* (Q1–Q4) y en idioma inglés puede haber introducido sesgos de publicación e idioma, al excluir estudios relevantes disponibles en otras bases de datos o en otras lenguas. Futuras revisiones podrían ampliar estos criterios para incorporar una mayor diversidad geográfica, idiomática y editorial.

En segundo lugar, al centrarse exclusivamente en estudios que utilizaron fMRI, se dejó fuera evidencia proveniente de otras metodologías neurocientíficas, como el EEG, el *eye-tracking* o el GSR, que podrían haber

enriquecido la revisión con una mayor amplitud técnica y comparativa. Esta limitación metodológica podría abordarse mediante revisiones integradas o metaanálisis multimodales. Además, como ocurre en toda revisión sistemática, los resultados dependen críticamente de los términos de búsqueda y de las estrategias de consulta utilizadas. La diversidad terminológica en el campo del neuromarketing podría haber provocado la omisión involuntaria de estudios relevantes, pese a los esfuerzos por establecer un protocolo riguroso.

En tercer lugar, aunque se aplicaron criterios explícitos de inclusión y exclusión, no puede descartarse un sesgo de selección en el proceso de revisión, ya sea por decisiones interpretativas de los evaluadores o por la ambigüedad conceptual de ciertos estudios. Estas limitaciones subrayan la importancia

de replicar y ampliar este tipo de análisis con distintos equipos de revisión y con protocolos aún más refinados. En cuarto lugar, los resultados obtenidos fueron exclusivamente cualitativos, lo que impide estimar magnitudes de efecto combinadas o realizar comparaciones estadísticas entre estudios. Se recomienda avanzar hacia metaanálisis cuantitativos que integren las activaciones cerebrales con medidas de comportamiento para reforzar la validez de los hallazgos.

A partir de esta revisión, emergen además líneas de investigación prioritarias. Se sugiere desarrollar estudios que integren la fMRI con otras técnicas neurocientíficas para abordar fenómenos publicitarios desde una perspectiva multimodal, permitiendo observar de forma simultánea procesos automáticos, atencionales y emocionales. También se recomienda expandir el uso de la fMRI a formatos de comunicación emergentes, como plataformas digitales, experiencias inmersivas (realidad virtual/aumentada) y contenido generado por usuarios, los cuales plantean nuevos desafíos para la atención, la identidad y el *engagement*.

En el ámbito del *branding*, se requiere avanzar en estudios longitudinales que analicen cómo evolucionan las representaciones neuronales de una marca ante fenómenos como crisis reputacionales, *rebranding* o campañas de responsabilidad social. En relación con el marketing sustentable, es crucial

profundizar en los mecanismos neuronales que explican el gap actitud-conducta, integrando variables como el conflicto cognitivo, el esfuerzo percibido o la presión normativa, mediante tareas conductuales post-escaneo y diseños de seguimiento longitudinal.

Finalmente, desde una perspectiva ética, se plantea la necesidad de establecer marcos normativos sobre el uso de neurodatos en contextos comerciales. Futuros estudios podrían abordar cómo perciben los consumidores la utilización de tecnologías como la fMRI en marketing y qué límites éticos reconocen frente a prácticas como la personalización persuasiva o la manipulación subconsciente. Este enfoque contribuiría a construir una agenda de investigación responsable que combine innovación tecnológica con garantías de transparencia, consentimiento y equidad.

VII. Bibliografía

- Acheson, A., Tagamets, M., Rowland, L., Mathias, C., Wright, S., Hong, L., Kochunov, P. & Dougherty, D. (2014). Increased forebrain activations in youths with family histories of alcohol and other substance use disorders performing a Go/NoGo task. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 38(12), 2944–2951. <https://doi.org/10.1111/acer.12571>
- Ahmed, R., Streimikiene, D., Channar, Z., Soomro, H., Streimikis, J. & Kyriakopoulos, G. (2022). The neuromarketing concept in artificial neural networks: a case of forecasting and simulation from the advertising industry. *Sustainability*, 14(14). <https://doi.org/10.3390/su14148546>
- Andor, M. & Fels, K. (2018). Behavioral economics and energy conservation: A systematic review of non-price interventions and their causal effects. *Ecological Economics*, 148, 178–210. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.01.018>
- Aquino, A., Alparone, F., Pagliaro, S., Haddock, G., Maio, G., Perrucci, M. & Ebisch, S. (2020). Sense or sensibility? The neuro-functional basis of the structural matching effect in persuasion. *Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience*, 20(3), 536–550. <https://doi.org/10.3758/s13415-020-00784-7>
- Bigne, E., Boksem, M., Casado-Aranda, L., García-Madariaga, J., Gier-Reinartz, N., Guerrero, J., Loureiro, S., Kakaria, S., Smidts, A. & Wedel, M. (2025). How to conduct valuable marketing research with neurophysiological tools. *Psychology & Marketing*, 42(10), 2616–2649. <https://doi.org/10.1002/mar.70002>
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

- Bruce, A., Bruce, J., Black, W., Lepping, R., Henry, J., Cherry, J., Martin, L., Papa, V., Davis, A., Brooks, W. & Savage, C. (2014). Branding and a child's brain: an fMRI study of neural responses to logos. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9(1), 118–122. <https://doi.org/10.1093/scan/nss109>
- Casado-Aranda, L., Sanchez-Fernandez, J. & Montoro-Rios, F. (2017). Neural correlates of voice gender and message framing in advertising: A functional mri study. *Journal of Neuroscience Psychology and Economics*, 10(4), 121–136. <https://doi.org/10.1037/npe0000076>
- Casado-Aranda, L., Martinez-Fiestas, M. & Sanchez-Fernandez, J. (2018). Neural effects of environmental advertising: An fMRI analysis of voice age and temporal framing. *Journal of Environmental Management*, 206, 664–675. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.10.006>
- Casado-Aranda, L., Sánchez-Fernández, J. & García, N. (2022a). Evaluating the neural mechanisms of exposure and retrieval of hedonic and utilitarian banners: A fMRI study. *Computers in Human Behavior*, 134, 107317. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107317>
- Casado-Aranda, L., Sánchez-Fernández, J. & Ibanez-Zapata, J.-A. (2022b). It is all about our impulsiveness: How consumer impulsiveness modulates neural evaluation of hedonic and utilitarian banners. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 67. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.102997>
- Casado-Aranda, L., Sánchez-Fernández, J. & Luque-Martinez, T. (2022c). Modulating the neural bases of political communications: political involvement and perception of the economic situation. *Political Behavior*, 44(3), 1247–1270. <https://doi.org/10.1007/s11109-020-09657-8>
- Casado-Aranda, L., Sánchez-Fernández, J. & Viedma-del-Jesús, M. I. (2022d). Neural responses to hedonic and utilitarian banner ads: An fMRI Study. *Journal of Interactive Marketing*, 57(2), 296–322.
- Casado-Aranda, L., Sánchez-Fernández, J., Bigne, E. & Smidts, A. (2023). The application of neuromarketing tools in communication research: A comprehensive review of trends. *Psychology and Marketing*, 40(9), 1737–1756. <https://doi.org/10.1002/mar.21832>
- Casado-Aranda, L., Rodríguez-Sánchez, C. & Sancho-Esper, F. (2024). Neuromarketing in social marketing. In *The Palgrave Encyclopedia of Social Marketing*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-14449-4_82-1

- Chan, H., Boksem, M., Venkatraman, V., Dietvorst, R., Scholz, C., Vo, K., Falk, E., & Smidts, A. (2024). Neural Signals of video advertisement liking: Insights into psychological processes and their temporal dynamics. *Journal of Marketing Research*, 61(5), 891–913. <https://doi.org/10.1177/00222437231194319>
- Chang, H., O’Boyle, M., Anderson, R. & Suttikun, C. (2016). An fMRI study of advertising appeals and their relationship to product attractiveness and buying intentions. *Journal of Consumer Behaviour*, 15(6), 538–548. <https://doi.org/10.1002/cb.1591>
- Cooper, N., Tompson, S., O’Donnell, M., Vettel, J., Bassett, D. & Falk, E. B. (2018). Associations between coherent neural activity in the brain’s value system during antismoking messages and reductions in smoking. *Health Psychology*, 37(4), 375–384. <https://doi.org/10.1037/hea0000574>
- Couwenberg, L., Boksem, M., Dietvorst, C., Worm, L., Verbeke, W. & Smidts, A. (2017). Neural responses to functional and experiential ad appeals: Explaining ad effectiveness. *International Journal of Research in Marketing*, 34(2), 355–366. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.10.005>
- Craig, A., Loureiro, Y., Wood, S. & Vendemia, J. (2012). Suspicious minds: Exploring neural processes during exposure to deceptive advertising. *Journal of Marketing Research*, 49(3), 361–372. <https://doi.org/10.1509/jmr.09.0007>
- Dimoka, A. (2012). How to conduct a functional magnetic resonance (fMRI) study in social science research. *MIS Quarterly*, 36(3), 811–840. <https://ssrn.com/abstract=2428901>
- Dinh-Williams, L., Mendrek, A., Dumais, A., Bourque, J. & Potvin, S. (2014). Executive-affective connectivity in smokers viewing anti-smoking images: An fMRI study. *Psychiatry Research-Neuroimaging*, 224(3), 262–268. <https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2014.10.018>
- Esfandiar, K., Pearce, J., Dowling, R. & Goh, E. (2022). Pro-environmental behaviours in protected areas: A systematic literature review and future research directions. *Tourism Management Perspectives*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2022.100943>
- Falk, E., Berkman, E., Mann, T., Harrison, B. & Lieberman, M. D. (2010). Predicting persuasion-induced behavior change from the brain. *Journal of Neuroscience*, 30(25), 8421–8424.

<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0063-10.2010>

- Falk, E., Morelli, S., Welborn, B., Dambacher, K. & Lieberman, M. (2013). Creating buzz: The neural correlates of effective message propagation. *Psychological Science*, 24(7), 1234–1242. <https://doi.org/10.1177/0956797612474670>
- Fleith de Medeiros, J., Bisognin, T., Duarte, J. & Nogueira, M. (2022). Success factors for environmentally sustainable product innovation: An updated review. *Journal of Cleaner Production*, 345(2), 131039. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131039>
- Fukunaga, R., Bogg, T., Finn, P. & Brown, J. (2013). Decisions during negatively-framed messages yield smaller risk-aversion-related brain activation in substance-dependent individuals. *Psychology of Addictive Behaviors*, 27(4), 1141–1152. <https://doi.org/10.1037/a0030633>
- Gao, S., Geng, Y., Li, J., Zhou, Y. & Yao, S. (2018). Encoding praise and criticism during social evaluation alters interactive responses in the mentalizing and affective learning networks. *Frontiers in Neuroscience*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00611>
- Garrison, K., DeMartini, K., Corlett, P., Worhunsky, P., Krystal, J. & O'Malley, S. (2021). Drinking and responses to antidrinking messages among young adults: An fMRI study. *Addiction Biology*, 26(1). <https://doi.org/10.1111/adb.12882>
- Gier, N., Krampe, C. & Kenning, P. (2023). Why it is good to communicate the bad: Understanding the influence of message framing in persuasive communication on consumer decision-making processes. *Frontiers in Human Neuroscience*, 17. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.1085810>
- Gómez-Carmona, D., Pablo Marin-Duenas, P., Cano, R., Serrano, C., Munoz-Leiva, F. & Liebana-Cabanillas, F. (2022). Environmental concern as a moderator of information processing: A fMRI study. *Journal of Cleaner Production*, 369. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133306>
- Howard, J., Reynolds, R., Smith, D., Voss, J., Schoenbaum, G. & Kahnt, T. (2020). Targeted stimulation of human orbitofrontal networks disrupts outcome-guided behavior. *Current Biology*, 30(3), 490+. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.12.007>

- Izaguirre-Torres, D., Málaga-Juárez, J., Chuqui-Diestra, S., Velásquez-Ccosi, P., & Siche, R. (2020). Neuroscience in the advertising of agri-food products: A beneficial tool or a public health hazard? *Scientia Agropecuaria*, 11(4), 629–639. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.04.19>
- Jahfari, S., Verbruggen, F., Frank, M., Waldorp, L., Colzato, L., Ridderinkhof, R. & Forstmann, B. (2012). How preparation changes the need for top-down control of the basal ganglia when inhibiting premature actions. *Journal of Neuroscience*, 32(32), 10870–10878. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0902-12.2012>
- Jongen, S., Axmacher, N., Kremers, N., Hoffmann, H., Limbrecht-Ecklundt, K., Traue, H. & Kessler, H. (2014). An investigation of facial emotion recognition impairments in alexithymia and its neural correlates. *Behavioural Brain Research*, 271, 129–139. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.05.069>
- Jovanova, M., Falk, E., Pearl, J., Pandey, P., O'Donnell, M., Kang, Y., Bassett, D. & Lydon-Staley, D. (2022). Brain system integration and message consistent health behavior change. *Health Psychology*, 41(9), 611–620. <https://doi.org/10.1037/hea0001201>
- Jung, Y., Kim, Y., Baeck, J., Lee, J., Kim, J. & Chang, Y. (2018). The neural correlates of celebrity power on product favorableness: An fMRI study. *Neuroquantology*, 16(2), 50–58. <https://doi.org/10.14704/nq.2018.16.2.1092>
- Kang, Y., Odonnell, M., Strecher, V., Taylor, S., Lieberman, M. & Falk, E. (2017). Self-transcendent values and neural responses to threatening health messages. *Psychosomatic Medicine*, 79(4), 379–387. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000445>
- Kang, Y., Strecher, V., Kim, E. & Falk, E. (2019). Purpose in Life and Conflict-Related Neural Responses During Health Decision-Making. *Health Psychology*, 38(6), 545–552. <https://doi.org/10.1037/hea0000729>
- Kaye, S., White, M. & Lewis, I. (2017). The use of neurocognitive methods in assessing health communication messages: A systematic review. *Journal of Health Psychology*, 22(12), 1534–1551. <https://doi.org/10.1177/1359105316630138>

- Kim, J. & Jeong, B. (2020). Expecting social punishment facilitates control over a decision under uncertainty by recruiting medial prefrontal cortex. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 15(11), 1260–1270. <https://doi.org/10.1093/scan/nsaa145>
- Klucharev, V., Smidts, A. & Fernandez, G. (2008). Brain mechanisms of persuasion: How expert power modulates memory and attitudes. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 3(4), 353–366. <https://doi.org/10.1093/scan/nsn022>
- Kühn, S., Strelow, E. & Gallinat, J. (2016). Multiple “buy buttons” in the brain: Forecasting chocolate sales at point-of-sale based on functional brain activation using fMRI. *Neuroimage*, 136, 122–128. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.05.021>
- Li, P., Shen, Y., Sui, X., Chen, C., Feng, T., Li, H. & Holroyd, C. (2013). The neural basis of responsibility attribution in decision-making. *PLoS ONE*, 8(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080389>
- Lindquist, K., Wager, T., Kober, H., Bliss-Moreau, E. & Barrett, L. (2012). The brain basis of emotion: A meta-analytic review. *Behavioral and Brain Sciences*, 35(3), 121–143. <https://doi.org/10.1017/S0140525X11000446>
- Liu, Y., Zhao, R., Xiong, X. & Ren, X. (2023). A bibliometric analysis of consumer neuroscience towards sustainable consumption. *Behavioral Sciences*, 13 (4), 298. <https://doi.org/10.3390/bs13040298>
- Martin, D., Townsend, K., Wang, Y. & Deshpande, G. (2019). Corporate sponsorship in college football: An fMRI study measuring the effectiveness of corporate branding across rival teams. *Sport Marketing Quarterly*, 28(4), 209–221. <https://doi.org/10.32731/SMQ.284.122019.03>
- McClure, S., Li, J., Tomlin, D., Cypert, K., Montague, L. & Montague, P. (2004). Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks. *Neuron*, 44(2), 379–387. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2004.09.019>
- Morris, J., Klahr, N., Shen, F., Villegas, J., Wright, P., He, G. & Li, Y. (2009). Mapping a multi-dimensional emotion in response to television commercials. *Human Brain Mapping*, 30(3), 789–796. <https://doi.org/10.1002/hbm.20544>

- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S. & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pei, R., Schmalzle, R., Kranzler, E., O'Donnell, M. & Falk, E. (2019). Adolescents' neural response to tobacco prevention messages and sharing engagement. *American Journal of Preventive Medicine*, 56(2, 1), S40–S48. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.07.044>
- Perna, E., Theunissen, E., Kuypers, K., Evers, E., Stiers, P., Toennes, S., Witteman, J., van Dalen, W. & Ramaekers, J. (2017). Brain reactivity to alcohol and cannabis marketing during sobriety and intoxication. *Addiction Biology*, 22(3), 823–832. <https://doi.org/10.1111/adb.12351>
- Reimann, M., Schilke, O., Weber, B., Neuhaus, C. & Zaichkowsky, J. (2011). Functional magnetic resonance imaging in consumer research: A review and application. *Psychology & Marketing*, 28(6), 608–637. <https://doi.org/10.1002/mar.20403>
- Rodríguez-Sánchez, C., Sancho-Esper, F., Casado-Díaz, A. & Sellers-Rubio, R. (2020). Understanding in-room water conservation behavior: The role of personal normative motives and hedonic motives in a mass tourism destination. *Journal of Destination Marketing & Management*, 18, 100496. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100496>
- Saarimäki, H. (2021). Naturalistic stimuli in affective neuroimaging: A review. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.675068>
- Sánchez-Fernández, J. & Casado-Aranda, L. (2021). Neural predictors of changes in party closeness after exposure to corruption messages: An fMRI study. *Brain Sciences*, 11(2). <https://doi.org/10.3390/brainsci11020158>
- Scholz, C., Baek, E. & Falk, E. (2023). Invoking self-related and social thoughts impacts online information sharing. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 18(1). <https://doi.org/10.1093/scan/nsad013>
- Seelig, D., Wang, A., Jaganathan, K., Loughhead, J., Blady, S., Childress, A., Romer, D. & Langleben, D. (2014). Low message sensation health promotion videos are better remembered and

- activate areas of the brain associated with memory encoding. *Plos One*, 9(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113256>
- Seidel, E., Eickhoff, S., Kellermann, T., Schneider, F., Gur, R., Habel, U. & Derntl, B. (2010). Who is to blame? Neural correlates of causal attribution in social situations. *Social Neuroscience*, 5(4), 335–350. <https://doi.org/10.1080/17470911003615997>
- Shen, F. & Morris, J. (2016). Decoding neural responses to emotion in television commercials an integrative study of self-reporting and fMRI measures. *Journal of Advertising Research*, 56(2), 193–204. <https://doi.org/10.2501/JAR-2016-016>
- Shi, Z., Wang, A., Aronowitz, C., Cappella, J., Romer, D. & Langleben, D. (2019). Connectivity between visual and auditory cortices mediates the influence of argument strength on the effectiveness of smoking-cessation videos among smokers low in sensation seeking. *Psychology Research and Behavior Management*, 12, 531–542. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S183394>
- Si, H., Shi, J., Tang, D., Wen, S., Miao, W. & Duan, K. (2019). Application of the theory of planned behavior in environmental science: A comprehensive bibliometric analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15). <https://doi.org/10.3390/ijer-ph16152788>
- Solnais, C., Andreu-Perez, J., Sánchez-Fernández, J. & Andréu-Abela, J. (2013). The contribution of neuroscience to consumer research: A conceptual framework and empirical review. *Journal of Economic Psychology*, 36, 68–81. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2013.02.011>
- Souza-Neto, V., Marques, O., Mayer, V. & Lohmann, G. (2022). Lowering the harm of tourist activities: A systematic literature review on nudges. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(9), 2173–2194. <https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2036170>
- Stallen, M., Smidts, A., Rijpkema, M., Smit, G., Klucharev, V. & Fernandez, G. (2010). Celebrities and shoes on the female brain: The neural correlates of product evaluation in the context of fame. *Journal of Economic Psychology*, 31(5, SI), 802–811. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2010.03.006>

- Suzuki, H., Misaki, M., Krueger, F. & Bodurka, J. (2015). Neural responses to truth telling and risk propensity under asymmetric information. *Plos One*, 10(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137014>
- Taylor, O., Rossi, M., Lee, J. & Hernández, M. (2024). Behavioral Economics in Consumer Decision-Making: Analyzing the Impact of Cognitive Biases. *International Journal of Management, Business and Economics*, 1(1), 15-17. <https://journals.net/access/IJMBE/article/view/4>
- Venkatraman, V., Dimoka, A., Winer, R., Pavlou, P., Vo, K., Hampton, W., Bollinger, B., Hershfield, H. & Ishihara, M. (2015). Predicting advertising success beyond traditional measures: new insights from neurophysiological methods and market response modeling. *Journal of Marketing Research*, 52(4), 436–452. <https://doi.org/10.1509/jmr.13.0593>
- Vezich, I., Gunter, B. & Lieberman, M. (2017). The mere green effect: An fMRI study of pro-environmental advertisements. *Social Neuroscience*, 12(4), 400–408. <https://doi.org/10.1080/17470919.2016.1182587>
- Yang, T. & Kim, S. (2020). Estimation of brand extension evaluation from the brain activity using a convolutional neural network. 2020 *IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)*, 669–674. <https://doi.org/10.1109/smc42975.2020.9283174>
- Yin, M. & Lee, E. (2023). Planet earth calling: Unveiling the brain’s response to awe and driving eco-friendly consumption. *Frontiers in Neuroscience*, 17. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1251685>
- Yoon, C., Gutchess, A., Feinberg, F. & Polk, T. (2006). A functional magnetic resonance imaging study of neural dissociations between brand and person judgments. *Journal of Consumer Research*, 33(1), 31–40. <https://doi.org/10.1086/504132>

Anexo: Clasificación de artículos por área temática de estudio

Sustentabilidad	Gómez-Carmona, Diego; Pablo Marin-Duenas, Pedro; Cano Tenorio, Rafael; Serrano Dominguez, Cesar; Munoz-Leiva, Francisco; Liebana-Cabanillas, Francisco J. (2022).	Environmental concern as a moderator of information processing: A fMRI study.	Journal of Cleaner Production
	Casado-Aranda, Luis-Alberto; Martínez-Fiestas, Myriam; Sánchez-Fernández, Juan. (2018).	Neural effects of environmental advertising: An fMRI analysis of voice age and temporal framing.	Journal of Environmental Management
	Yin, Meiling & Lee, Eun-Ju. (2023).	Planet earth calling: unveiling the brain's response to awe and driving eco-friendly consumption	Frontiers in Neuroscience

Cooper, Nicole; Tompson, Steven; O'Donnell, Matthew B; Vettel, Jean M; Bassett, Danielle S; Falk, Emily B. (2018)	Associations Between Coherent Neural Activity in the Brain's Value System During Antismoking Messages and Reductions in Smoking	Health Psychology
Vezich, I Stephanie; Gunter, Benjamin C; Lieberman, Matthew D. (2017)	The mere green effect: An fMRI study of pro-environmental advertisements	Social Neuroscience
Gier, Nadine R, Krampe, Caspar; Kenning, Peter. (2023).	Why it is good to communicate the bad: understanding the influence of message framing in persuasive communication on consumer decision-making processes	Frontiers in Human Neuroscience
Stallen, Mirre; Smidts, Ale; Rijpkema, Mark; Smit, Gitty; Klucharev, Vasily; Fernandez, Guillen. (2010).	Celebrities and shoes on the female brain: The neural correlates of product evaluation in the context of fame.	Journal of Economic Psychology
Antonio Aquino; Francesca Romana Alparone; Stefano Pagliaro; Geoffrey Haddock; Gregory R. Maio; Mauro Gianni Perrucci; Sjoerd J. H. Ebisch. (2020)	Sense or sensibility? The neuro-functional basis of the structural matching effect in persuasion	Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience

Kühn, Simone; Strelow, Enrique, Gallinat, Juergen. (2016).	Multiple “buy buttons” in the brain: Forecasting chocolate sales at point-of-sale based on functional brain activation using fMRI.	Neurimage
Yang, Taeyang; Kim, Sung-Phil. (2020).	Estimation of brand extension evaluation from the brain activity using a convolutional neural network	International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)
Fukunaga, Rena; Bogg, Tim; Finn, Peter R; Brown, Joshua W. (2013).	Decisions During Negatively-Framed Messages Yield Smaller Risk-Aversion-Related Brain Activation in Substance-Dependent Individuals	Psychology of Addictive Behaviors
Luis-Alberto Casado-Aranda; Juan Sánchez-Fernández; José-Ángel Ibáñez-Zapata. (2022).	It is all about our impulsiveness – How consumer impulsiveness modulates neural evaluation of hedonic and utilitarian banners	Journal Of Retailing and Consumer Services

Antonio Aquino; Francesca Romana Alparone; Stefano Pagliaro; Geoffrey Haddock; Gregory R. Maio; Mauro Gianni Perrucci; Sjoerd J. H. Ebisch. (2020).	Sense or sensibility? The neuro-functional basis of the structural matching effect in persuasion	Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience
Luis-Alberto Casado-Aranda; Juan Sánchez-Fernández; Nathalie Garcia. (2022).	Evaluating the neural mechanisms of exposure and retrieval of hedonic and utilitarian banners: A fMRI study	Computers In Human Behavior
Luis-Alberto Casado-Aranda; Juan Sánchez-Fernández; María I. Viedma-del-Jesús. (2022).	Neural Responses to Hedonic and Utilitarian Banner Ads: An fMRI Study	Journal Of Interactive Marketing
Luis-Alberto Casado-Aranda; Juan Sánchez-Fernández; José-Ángel Ibáñez-Zapata. (2022).	It is all about our impulsiveness – How consumer impulsiveness modulates neural evaluation of hedonic and utilitarian banners	Journal Of Retailing and Consumer Services
Luis-Alberto Casado-Aranda; Myriam Martínez-Fiestas; Juan Sánchez-Fernández. (2018).	Neural effects of environmental advertising: An fMRI analysis of voice age and temporal framing	Journal Of Environmental Management
Luis-Alberto Casado-Aranda; Juan Sánchez-Fernández; Francisco J. Montoro-Ríos. (2017).	Neural Correlates of Voice Gender and Message Framing in Advertising: A Functional MRI Study	Journal Of Neuroscience Psychology and Economics

Hang-Yee Chan; Maarten A. S. Boksem; Vinod Venkatraman; Roeland C. Dietvorst; Christin Scholz; Khoi Vo; Emily B. Falk; Ale Smidts. (2024).	Neural Signals of Video Advertisement Liking: Insights into Psychological Processes and Their Temporal Dynamics	Journal Of Marketing Research
Hyo Jung Julie Chang; Michael O'Boyle; Ronald C. Anderson; Chompoonut Suttikun. (2016).	An fMRI study of advertising appeals and their relationship to product attractiveness and buying intentions	Journal Of Consumer Behaviour
Nicole Cooper; Steven Tompson; Matthew B. O'Donnell; Jean M. Vettel; Danielle S. Bassett; Emily B. Falk. (2018).	Associations Between Coherent Neural Activity in the Brain's Value System During Antismoking Messages and Reductions in Smoking	Health Psychology
Linda E. Couwenberg; Maarten A. S. Boksem; Loek Dietvorst; Roeland C. Worm; Willem J. M. I. Verbeke; Ale Smidts. (2017).	Neural responses to functional and experiential ad appeals: Explaining ad effectiveness	International Journal of Research in Marketing
Adam W. Craig; Yuliya Komarova Loureiro; Stacy Wood; Jennifer M. C. Vendemia. (2012).	Suspicious Minds: Exploring Neural Processes During Exposure to Deceptive Advertising	Journal Of Marketing Research
Laurence Dinh-Williams; Adrianna Mendrek; Alexandre Dumais; Josiane Bourque; Stephane Potvin. (2014).	Executive-affective connectivity in smokers viewing anti-smoking images: An fMRI study	Psychiatry Research-Neuroimaging

Emily B. Falk; Sylvia A. Morelli; B. Locke Welborn; Karl Dam-bacher; Matthew D. Lieberman. (2013).	Creating Buzz: The Neu-ral Correlates of Effective Message Propagation	Psychological Science
Emily B. Falk; Elliot T. Berkman; Traci Mann; Brittany Harrison; Matthew D. Lieberman. (2010).	Predicting Persua-sion-Induced Behavior Change from the Brain	Journal Of Neu-rosience
Rena Fukunaga; Tim Bogg; Pe-ter R. Finn; Joshua W. Brown. (2013).	Decisions During Nega-tively-Framed Messages Yield Smaller Risk-Aver-sion-Related Brain Acti-vation in Substance-De-pendent Individuals	Psychology Of Ad-dictive Behaviors
Kathleen A. Garrison; Kelly S. DeMartini; Philip R. Corlett; Patrick D. Worhunsky; John H. Krystal; Stephanie S. O'Malley. (2021).	Drinking and responses to antidrinking messages among young adults: An fMRI study	Addiction Biology
Nadine R. Gier; Caspar Krampe; Peter Kenning. (2023).	Why it is good to com-municate the bad: un-derstanding the influence of message framing in persuasive communica-tion on consumer deci-sion-making processes	Frontiers In Hu-man Neuroscience
Diego Gómez-Carmona; Pedro P. Marín-Dueñas; Rafael Cano Tenorio; Cesar Serrano Domín-guez; Francisco Muñoz-Leiva; Francisco J. Liébana-Cabañillas. (2022).	Environmental concern as a moderator of infor-mation processing: A fMRI study	Journal Of Cleaner Production

Mia Jovanova; Emily B. Falk; Jacob M. Pearl; Prateekshit Pan- dey; Matthew B. O'Donnell; Yoona Kang; Dani S. Bassett; Da- vid M. Lydon-Staley. (2022).	Brain System Integration and Message Consistent Health Behavior Change	Health Psychology
Yeon Sung Jung; Yang-Tae Kim; Jong-Su Baeck; Jin Goo Lee; Jongmin Kim; Yongmin Chang. (2018).	The Neural Correlates of Celebrity Power on Pro- duct Favorableness: An fMRI Study	Neuroquantology
Yoona Kang; Victor J. Strecher; Eric Kim; Emily B. Falk. (2019).	Purpose in Life and Con- flict-Related Neural Res- ponses During Health Decision-Making	Health Psychology
Vasily Klucharev; Ale Smidts; Guillen Fernández. (2008).	Brain mechanisms of persuasion: how expert power modulates me- mory and attitudes	Social Cognitive And Affective Neu- roscience
Simone Kuehn; Enrique Strelow; Jürgen Gallinat. (2016).	Multiple “buy buttons” in the brain: Forecas- ting chocolate sales at point-of-sale based on functional brain activa- tion using fMRI	Neuroimage
Davis S. Martin; Kyle M. Town- send; Yun Wang; Gopikrishna Deshpande. (2019).	Corporate Sponsorship in College Football: An fMRI Study Measuring the Effectiveness of Cor- porate Branding Across Rival Teams	Sport Marketing Quarterly

Jon D. Morris; Nelson J. Klahr; Feng Shen; Paul Villegas; Jorge Wright; Guojun He; Yijun Li. (2009).	Mapping a Multidimensional Emotion in Response to Television Commercials	Human Brain Mapping
Rui Pei; Ralf Schmalzle; Elissa C. Kranzler; Matthew B. O'Donnell; Emily B. Falk. (2019).	Adolescents' Neural Response to Tobacco Prevention Messages and Sharing Engagement	American Journal of Preventive Medicine
Elizabeth B. de Sousa Fernandes Perna; Eef L. Theunissen; Kim P. C. Kuypers; Elisabeth A. Evers; Peter Stiers; Stefan W. Toennes; Jurriaan Witteman; Wim van Dalen; Johannes G. Ramaekers. (2017).	Brain reactivity to alcohol and cannabis marketing during sobriety and intoxication	Addiction Biology
Christin Scholz; Elisa C. Baek; Emily B. Falk. (2023).	Invoking self-related and social thoughts impacts online information sharing	Social Cognitive and Affective Neuroscience
Feng Shen; Jon D. Morris. (2016).	Decoding Neural Responses To Emotion in Television Commercials: An Integrative Study Of Self-Reporting and fMRI Measures	Journal Of Advertising Research
David Seelig; An-Li Wang; Kanjana Jaganathan; James W. Loughhead; Shira J. Blady; Anna Rose Childress; Daniel D. Romer; Langleben. (2014).	Low Message Sensation Health Promotion Videos Are Better Remembered and Activate Areas of the Brain Associated with Memory Encoding	Plos One

Zhenhao Shi; An-Li Wang; Catherine A. Aronowitz; Joseph N. Cappella; Daniel Romer; Daniel D. Langleben. (2019).	Connectivity between visual and auditory cortices mediates the influence of argument strength on the effectiveness of smoking-cessation videos among smokers low in sensation seeking	Psychology Research and Behavior Management
Vinod Venkatraman; Angelika Dimoka; Paul A. Pavlou; William Vo Khoi; Hampton; Bryan Bollinger; Hal E. Herschfield; Masakazu Ishihara; Russell S. Winer. (2015).	Predicting Advertising Success Beyond Traditional Measures: New Insights from Neurophysiological Methods and Market Response Modeling	Journal Of Marketing Research
I. Stephanie Vezich; Benjamin C. Gunter; Matthew D. Lieberman. (2017).	The mere green effect: An fMRI study of pro-environmental advertisements	Social Neuroscience

RECEPCIÓN: 08/07/25
APROBACIÓN: 11/09/25

02

Ética en hospedaje: Una revisión sistemática de los códigos en el sector de alojamiento

Ethics in lodging: A systematic review of codes in the accommodation sector

Resumen

Este estudio presentó una Revisión Sistemática de Literatura (RSL) sobre los códigos de ética en la industria hotelera, con el objetivo de mapear el conocimiento acumulado, identificar patrones emergentes y revelar vacíos críticos en la investigación académica. La pregunta central abordó cómo se han desarrollado, implementado y evaluado los códigos de ética en el sector de alojamiento a nivel internacional. Bajo el protocolo PRISMA, se analizaron 15 estudios (11 de Scopus y 4 de Dimensions) mediante herramientas bibliométricas en RStudio y Bibliometrix. Los resultados evidenciaron una producción científica limitada pero creciente, con énfasis en liderazgo ético, sostenibilidad y cultura organizacional. Se concluyó que la efectividad de los códigos depende de su integración en la práctica gerencial, especialmente a través del liderazgo ético. Además, se detectó una fuerte segmentación temática y una predominancia de métodos cuantitativos, lo que resalta la necesidad de enfoques cualitativos y estudios interculturales más amplios en futuras investigaciones.

Palabras clave: ética en hotelería, códigos de ética hotelera, liderazgo ético en turismo, revisión sistemática en hotelería, sostenibilidad en la industria hotelera

Maribel Bonilla-Tenén

Universidad de Cuenca
maribel.bonillat96@ucuenca.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-1697-6267>
Cuenca, Ecuador

Diana Ortiz-Aguayza

Universidad de Cuenca
elizabeth.ortiz@ucuenca.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-3642-0134>
Cuenca, Ecuador

Lourdes Sánchez-Rodas

Universidad de Cuenca
lourdes.sanchez@ucuenca.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-3482-8404>
Cuenca, Ecuador

Freddy Espinoza-Figueroa

Universidad de Cuenca
freddy.espinoza@ucuenca.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9114-2183>
Cuenca, Ecuador

Abstract

This study conducted a Systematic Literature Review (SLR) on codes of ethics in the hospitality industry, aiming to map the existing body of knowledge, identify emerging patterns, and highlight critical research gaps. The central research question explored how ethical codes have been developed, implemented, and evaluated within the global lodging sector. Following the PRISMA protocol, fifteen studies (eleven from Scopus and four from Dimensions) were analyzed using bibliometric tools in RStudio and the Bibliometrix package. Findings revealed a limited but growing body of academic literature, with a thematic focus on ethical leadership, sustainability, and organizational culture. The review concluded that the effectiveness of ethical codes largely depends on their integration into managerial practice, particularly through ethical leadership. Furthermore, the analysis exposed a thematic fragmentation and a predominance of quantitative approaches, underscoring the need for more qualitative and cross-cultural studies to deepen understanding of ethical practices in the hospitality context.

Keywords: hospitality ethics, hotel codes of ethics, ethical leadership in tourism, systematic review in hospitality, sustainability in the hotel industry

Introducción

La industria hotelera, pilar fundamental del sector turístico global, enfrenta hoy un desafío silencioso pero trascendental relacionado con sus prácticas éticas empresariales. Aunque los establecimientos hoteleros proclaman su compromiso con la sostenibilidad, la responsabilidad social y el buen gobierno corporativo, existe una paradójica ausencia de estructuras formales que guíen estas aspiraciones (González-Rodríguez et al., 2019). En Ecuador, esta realidad se manifiesta de forma particularmente evidente cuando, al solicitar información sobre los códigos de ética que rigen sus operaciones, numerosos hoteles revelan la inexistencia de tales documentos o los clasifican como material confidencial, inaccesible al escrutinio público. Esta situación plantea interrogantes fundamentales sobre la congruencia entre el discurso corporativo y las prácticas reales en un sector donde la confianza del huésped

constituye un activo invaluable (Del Junco et al., 2018).

La literatura científica sobre los códigos éticos en el sector hotelero muestra que, aunque estos documentos existen y abordan temas como los conflictos de interés, las relaciones con los clientes y las normas de conducta, su implementación y evaluación efectiva siguen siendo limitadas y poco estudiadas en comparación con otros sectores empresariales (Coughlan, 2001; Nicolaides, 2019; Oh, 2022; Tavitiyaman et al., 2018; Stevens, 1997). La investigación sobre los códigos de ética en la hotelería indica que, si bien muchas organizaciones cuentan con códigos escritos que incorporan valores como la integridad, la igualdad y la equidad, estos documentos suelen centrarse en aspectos específicos, como conflictos de interés, las relaciones con los clientes o la aceptación de regalos, y rara vez abordan de manera integral

su desarrollo, implementación y monitoreo dentro de las empresas hoteleras (Coughlan, 2001; Komunga, 2020; Stevens, 1997).

La efectividad de estos códigos depende en gran medida de su integración en la cultura organizacional y de la capacidad de los líderes para promover comportamientos éticos en todos los niveles (Komunga, 2020; Nicolaides, 2019; Yang et al., 2023). Además, la estructura organizacional y la comunicación interna influyen en cómo los empleados comprenden y aplican los códigos, lo que puede afectar tanto el desempeño como la reputación de la empresa (Tavitiyaman et al., 2018; Yastrebova et al., 2022). Sin embargo, persisten desafíos como la falta de actualización de los códigos, la diversidad cultural de los empleados y clientes, y la tendencia a tratar la ética como un requisito formal más que como una práctica viva y adaptativa (Tavitiyaman et al., 2018; Nicolaides, 2019).

El presente estudio, desarrollado a partir de una Revisión Sistemática de Literatura (RSL) bajo los lineamientos metodológicos PRISMA (Centro Cochrane Iberoamericano, 2011; Fisch & Block, 2018), tuvo como propósito mapear el estado actual del conocimiento sobre los códigos de ética en la industria hotelera, identificando patrones, tendencias y vacíos relevantes en la producción científica existente. La motivación central que dio origen a esta investigación se encuentra en una constatación empírica:

durante una etapa preliminar del trabajo, los autores intentaron acceder a los códigos de ética de diversos establecimientos hoteleros en su país de origen, sin éxito.

Frente a esta realidad, surgió la necesidad de mirar más allá del contexto inmediato y recurrir a la literatura científica internacional para comprender cómo se ha abordado el tema de los códigos de ética en otros escenarios, qué marcos teóricos y metodológicos se han utilizado y qué lecciones pueden extraerse de esas experiencias. En este marco, la RSL se configuró como la herramienta más adecuada para identificar y analizar de forma rigurosa el conocimiento acumulado sobre este tema, permitiendo construir una visión integral y comparada.

En síntesis, esta RSL espera encontrar que: (i) la literatura sobre códigos de ética en hotelería es aún limitada, aunque creciente; (ii) el liderazgo ético y la cultura organizacional constituyen los vectores que convierten los códigos en prácticas reales; y (iii) persiste una fragmentación temática y metodológica que dificulta su evaluación comparada. La contribución del estudio es triple: primero, sistematiza el corpus 2004–2024 mediante un protocolo PRISMA y análisis bibliométrico reproducible; segundo, mapea tres clústeres troncales (sostenibilidad/fundamentos, liderazgo ético y enfoque técnico-operativo); y tercero, delimita vacíos críticos (déficit de estudios cualitativos, ses-

go geográfico e insuficiente evaluación de implementación), proponiendo una agenda clara para la investigación y la gestión. Con ello, se ofrece a investigadores y directivos de un marco sintético para diseñar, implementar y auditar códigos de ética con una mayor alineación cultural y operativa.

Metodología

La metodología de esta investigación se estructuró a partir de una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL), seleccionada por su capacidad para sintetizar de manera rigurosa los hallazgos de múltiples estudios primarios (Fisch & Block, 2018). Este enfoque permitió identificar investigaciones clave orientadas al análisis de la relación entre los códigos de ética y la industria del alojamiento, ofreciendo una visión comprehensiva y comparativa del conocimiento existente.

Para guiar el proceso de revisión, se adoptó el protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), el cual proporcionó un marco metodológico claro y replicable. Siguiendo las recomendaciones del Centro Cochrane Iberoamericano (2011), se cumplieron de forma sistemática las etapas de identificación, cribado (triaje), evaluación de elegibi-

lidad e inclusión final de los estudios pertinentes, con el fin de asegurar la coherencia y relevancia de los documentos seleccionados.

Durante la fase de identificación, se realizó una búsqueda exhaustiva en la base de datos Scopus, empleando un operador booleano diseñado específicamente para maximizar la pertinencia de los resultados (véase Tabla 1). Este proceso permitió conformar un corpus de análisis sólido y, al mismo tiempo, sentar las bases para una interpretación crítica y fundamentada de las tendencias y vacíos presentes en la literatura científica sobre ética en el sector hotelero.

Tabla 1

Criterios de inclusión, búsqueda y procesamiento de la literatura

Base de datos	Rango de análisis	Resultados	Operador booleano	Procesamiento
Scopus	2004-2024	97	(ethics) AND (“hotel management”) OR (“ethics code”) AND (“hotel management”)	R Studio + Bibliometrix

En la fase inicial de identificación se recuperaron 97 documentos a partir de la búsqueda en la base de datos Scopus. Se recurrió a este base debido a que cuenta con metadatos estandarizados (DOI, citación, afiliaciones) que posibilitan análisis bibliométricos robustos. Este recorte metodológico aumenta la replicabilidad del estudio. Durante esta etapa se detectó un estudio duplicado, el cual fue eliminado, quedando un total de 96 registros únicos.

En la segunda etapa, correspondiente al triaje, se evaluó la relevancia preliminar de los estudios a partir de la lectura de títulos y resúmenes. Este proceso permitió seleccionar 31 documentos que mostraban una correspondencia directa con los objetivos de la investigación, mientras que 66 fueron descartados por no cumplir con los criterios temáticos definidos.

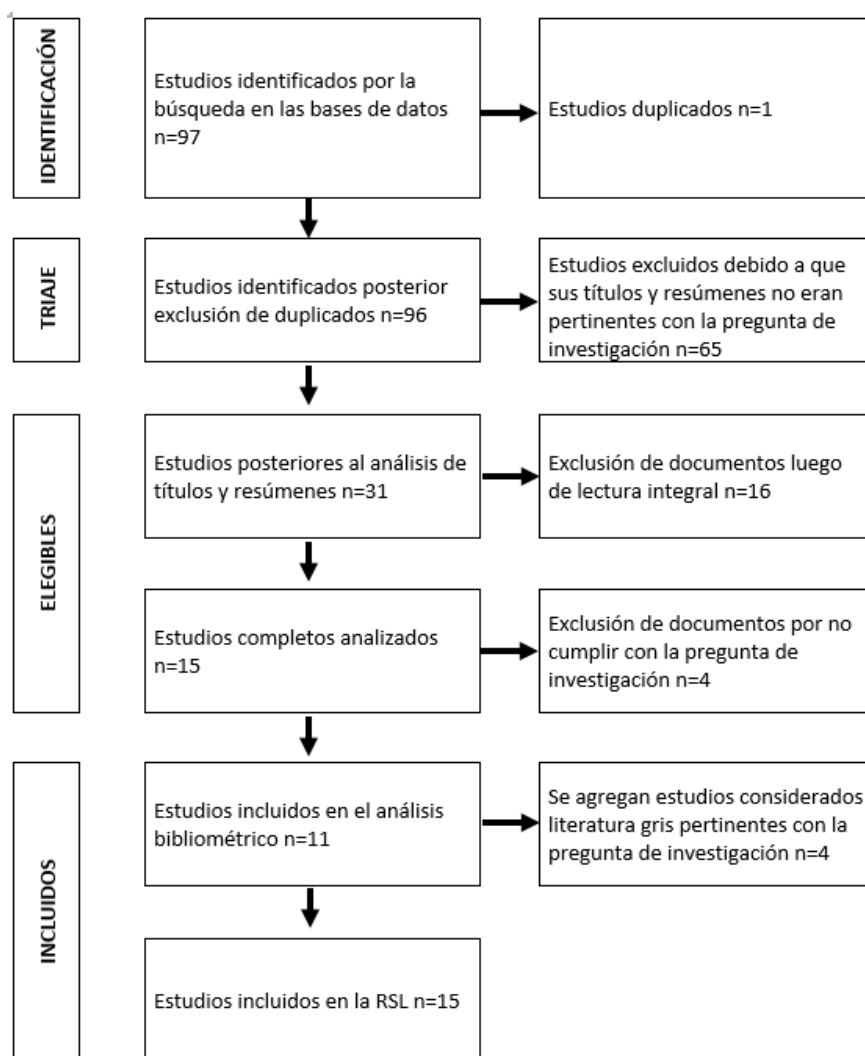
Posteriormente, en la fase de selección, se realizó una lectura completa e integral de los 31 estudios preseleccionados. Como resultado de esta revisión detallada, se excluyeron 11 documentos por no estar relacionados con el objeto de estudio, lo que redujo el corpus a 15 registros. No obstante, tras una evaluación más rigurosa de la pertinencia temática, se descartaron 4 estudios adicionales por no estar alineados con el enfoque central de la investigación, conformando un conjunto definitivo de 11 artículos científicos.

Con el propósito de complementar y enriquecer el análisis, se incorporó “literatura gris” (Schöpfel y Farace, 2009) proveniente de la base de datos Dimensions. Este esfuerzo permitió identificar cuatro estudios adicionales que cumplían con los criterios de inclusión establecidos, lo cual resulta particularmente valioso en temas emergentes. De

esta manera, se alcanzó un total de 15 estudios válidos y pertinentes que conformaron el corpus final utilizado en el análisis sistemático (véase Figura 1).

Figura 1

Protocolo PRISMA aplicado al estudio



Posteriormente, la información recuperada de la base de datos Scopus fue exportada en formato CSV, contemplando cinco agrupaciones de metadatos: información de citación, información bibliográfica, resumen y palabras clave, detalles de financiación y otros datos complementarios. Esta estructura permitió organizar de manera sistemática la información necesaria para el análisis bibliométrico.

Para dicho análisis se empleó el software RStudio (versión 4.4.0), en conjunto con la librería Bibliometrix (Aria & Cucurullo, 2017). Mediante la implementación de la función biblioshiny, se desplegó una interfaz interactiva basada en web que facilitó la exploración dinámica de los datos. Este procedimiento permitió obtener información relevante, como la evolución cronológica de la temática, el grado de interacción entre au-

tores, las fuentes más citadas y las palabras clave más recurrentes, entre otros indicadores bibliométricos clave (Iñiguez-Sánchez et al., 2024; Soliz-Carrión y Espinoza-Figueroa, 2023).

Se evaluó la integridad de los metadatos en 11 documentos de Scopus (véase Tabla 2), considerando 15 campos. Doce de ellos presentaron una completitud total (0 % de datos faltantes), lo que garantiza una alta calidad de la información básica. El campo de Palabras Clave (DE) mostró una ausencia mínima (9.09 %), mientras que Palabras Clave Plus (ID) presentó una integridad crítica (72.73 % faltante). El campo de Categorías de Ciencias (WC) estuvo completamente ausente. Estos resultados confirman la fiabilidad general de los datos empleados para el análisis bibliométrico.

Tabla 2*Integridad de los Metadatos*

Metadatos	Descripción	Conteo faltante	% faltante	Estado
AB	Resumen	0	0,00%	Excelente
C1	Afiliación	0	0,00%	Excelente
AU	Autor	0	0,00%	Excelente
CR	Referencias Citadas	0	0,00%	Excelente
RP	Autor Correspondiente	0	0,00%	Excelente
DI	DOI	0	0,00%	Excelente
DT	Tipo de Documento	0	0,00%	Excelente
SO	Revista	0	0,00%	Excelente
LA	Idioma	0	0,00%	Excelente
PY	Año de Publicación	0	0,00%	Excelente
TI	Título	0	0,00%	Excelente
TC	Citaciones Totales	0	0,00%	Excelente
DE	Palabras Clave	1	9,09%	Bueno
ID	Keywords Plus	8	72,73%	Crítico
WC	Categorías Científicas	11	100,00%	Completamente ausente

El análisis bibliométrico comprendió la descripción de la producción científica anual y, luego, la construcción de una nube de palabras a partir de las palabras clave de los estudios analizados. A continuación, se representó la producción científica por países y se identificaron las principales temáticas de investigación en esta área de estudio.

Finalmente, se llevó a cabo la Revisión Sistemática de Literatura (RSL) propiamente dicha, en la que se abordaron en profundidad las categorías y subcategorías temáticas emergentes de los estudios seleccionados.

Este proceso permitió integrar de manera crítica los hallazgos cuantitativos y cualitativos, generando una visión integral sobre la evolución, los enfoques y la profundidad con que se ha tratado la ética en el contexto de la industria hotelera durante las dos últimas décadas.

Resultados

Análisis Bibliométrico

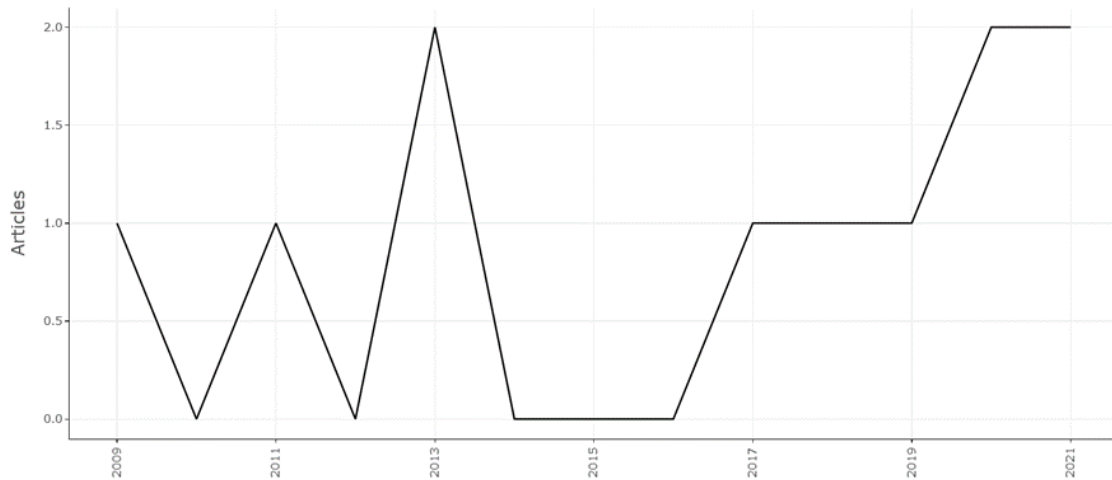
El examen de once publicaciones sobre ética en la industria hotelera, difundidas entre 2009 y 2021, revela un crecimiento anual promedio del 5,95 % en este campo. Estas contribuciones provienen de diez fuentes diferentes y reúnen a treinta autores, ninguno de ellos en solitario, manteniendo un índice de coautoría internacional del 45,45 %, lo que denota un elevado grado de colaboración académica. Con un impacto medio de 24,82 citas por documento, la línea temática se sustenta en 42 palabras clave, que reflejan diversidad conceptual, y en 835 referencias, lo que sugiere una base teórica robusta. La edad promedio de los estudios, de 7,45 años, indica que se trata de un campo de investigación aún emergente y en proceso de desarrollo.

El análisis de la producción anual (véa-

se Figura 2) pone de manifiesto una evolución irregular: hubo años sin publicaciones (2011, 2015 y 2016) y picos puntuales, como los dos trabajos en 2013. Desde 2017, sin embargo, la iniciativa se mantuvo constante con al menos un artículo por año, alcanzando dos en 2020 y 2021. Este patrón, pese a la estabilidad reciente, sugiere un interés académico todavía limitado en el estudio de la ética dentro del sector hotelero.

Figura 2

Producción científica anual



El análisis de la nube de palabras (véase la Figura 3) evidencia que el estudio de los códigos de ética en la industria hotelera gravita en torno al concepto de “liderazgo”, lo que subraya la relevancia de los dirigentes éticos en la configuración de la cultura organizacional. Junto a este término central emergen “comportamientos sostenibles” y “gestión ambiental”, lo que indica que la aplicación de los códigos de ética se vincula estrechamente con la responsabilidad ambiental y la sostenibilidad empresarial. Al mismo tiempo, “rentabilidad”, “innovación” y “gestión adaptativa” reflejan la búsqueda de equilibrio entre la viabilidad económica y el mantenimiento de estándares éticos, lo que sugiere que los hoteles procuran integrar prácticas éticas sin sacrificar su competitividad.

Los referentes geográficos, como “Islas Canarias”, “Las Palmas” y “España”, apuntan a un interés particular en esas regiones por adaptar los códigos de ética a contextos culturales y socioeconómicos concretos. En cuanto a los métodos, la aparición de términos como “encuesta por cuestionario”, “análisis de contenido” y “análisis espacio-temporal” indica que los investigadores recurren tanto a enfoques cuantitativos como cualitativos para evaluar la adopción y el impacto de dichos códigos. Por último, expresiones como “transparencia”, “conocimiento” y “aspectos filosóficos” reflejan la amplitud conceptual de la ética hotelera, que abarca desde la divulgación de información hasta la reflexión sobre sus fundamentos teóricos más profundos.

Figura 3

Nube de Palabras

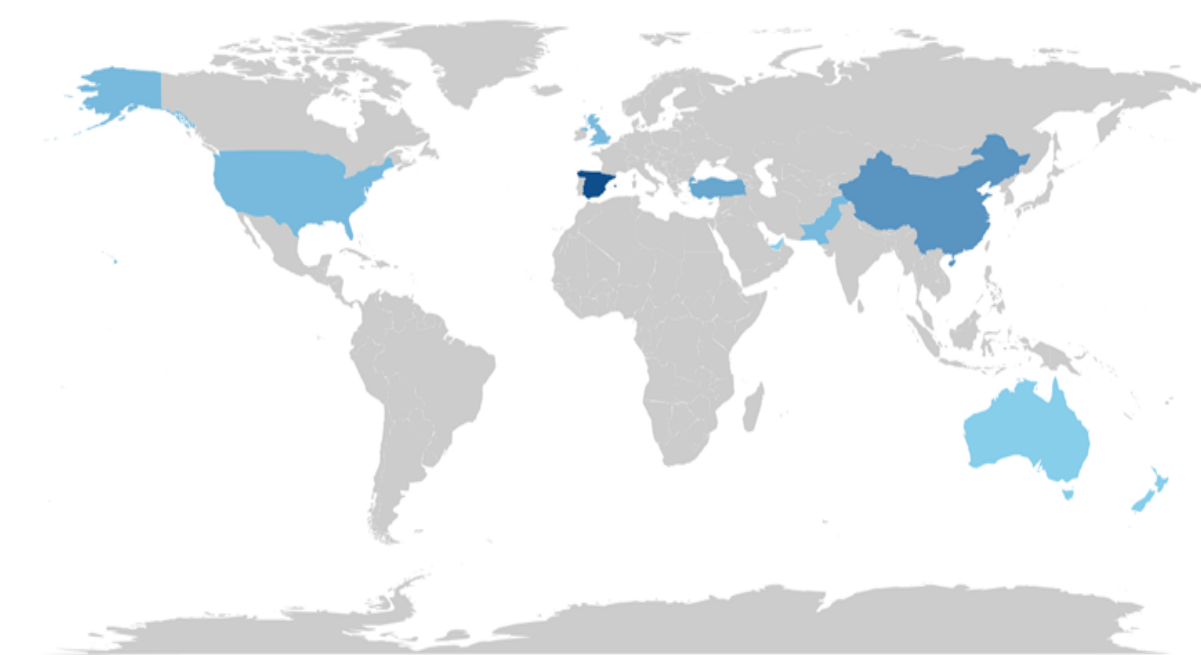


La Figura 4 muestra una dispersión global en la investigación sobre ética en el sector de la hospitalidad. España encabeza el registro con ocho publicaciones, seguida de China (cuatro) y Turquía (tres), lo que denota un marcado protagonismo europeo y asiático. Asimismo, destacan las aportaciones procedentes de Estados Unidos, Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda, junto con contribuciones emergentes de Pakistán y de

los Emiratos Árabes Unidos, que señalan un interés creciente en Oriente Medio. Esta amplia representación geográfica subraya la relevancia internacional del estudio ético en la hotelería y favorece el intercambio de enfoques diversos, sentando las bases para futuras investigaciones colaborativas de alcance global.

Figura 4

Producción científica por países



La Figura 5 revela tres bloques temáticos principales en la investigación sobre ética en la hotelería. El bloque verde, el más denso, agrupa estudios centrados en la sostenibilidad y los fundamentos filosóficos del sector, con énfasis en la gestión basada en valores y el desarrollo económico responsable. Este eje temático subraya la transparencia a través del análisis de códigos éticos y de contenidos web, lo que apunta a una comunicación explícita de los principios éticos dentro de la industria hotelera.

Por su parte, el bloque rojo se enfoca en el liderazgo ético como motor de la innovación y la gestión del conocimiento en la hospitalidad. La presencia destacada de España y las Islas Canarias sugiere un fuerte interés regional en este ámbito, donde el liderazgo se erige como eje articulador para la adopción de buenas prácticas.

Finalmente, el bloque azul agrupa investigaciones de carácter técnico-operativo, con atención a métodos como el análisis espacio-temporal y la gestión adaptativa. El uso

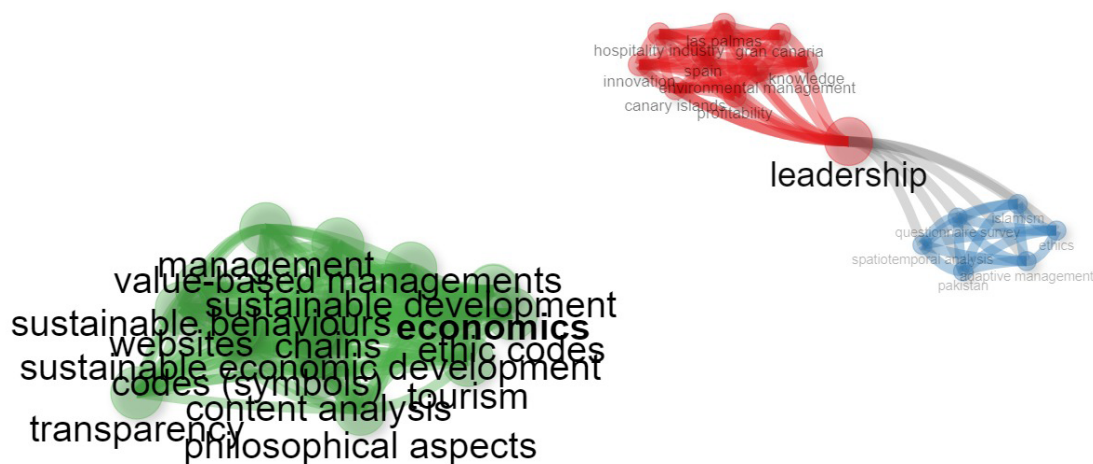
frecuente de encuestas estructuradas plantea una vía metodológica sólida para evaluar y medir la implementación de la ética en las operaciones hoteleras.

En conjunto, estos tres clústeres evidencian la multidimensionalidad del estudio ético

en la hotelería, que abarca desde la filosofía y la sostenibilidad hasta el liderazgo, la innovación y las prácticas operativas.

Figura 5

Temáticas clave de la investigación



La Figura 6 presenta la red de colaboración entre autores, reflejando un análisis de las relaciones científicas dentro del campo de la ética aplicada a la industria hotelera. Esta visualización revela la existencia de múltiples clústeres de colaboración que representan distintos núcleos de producción académica e intercambio intelectual. El

clúster rojo agrupa a algunos de los autores más influyentes del área, como Javed et al. (2016). La centralidad de sus nodos en la red y la densidad de las conexiones entre ellos sugieren una producción científica robusta y una colaboración frecuente y sostenida a lo largo del tiempo.

En el clúster salmón destacan Teng et al. (2018), cuyas contribuciones muestran una colaboración sólida, como lo indica el tamaño de los nodos. Su ubicación central en la red sugiere que actúan como un puente entre diversas corrientes investigativas, conectando perspectivas dispares dentro del campo. El clúster azul, conformado por Robina-Ramírez et al. (2020), se sitúa dentro del contexto europeo, particularmente en el ámbito hispano. Su posición en la red no solo denota una fuerte presencia regional, sino también una significativa capacidad de conexión con otros grupos, lo que apunta a la proyección internacional de sus investigaciones.

En el clúster verde destacan Paek y Chathoth (2013), quienes aportan una mirada desde Asia a la investigación sobre ética hotelera. Su ubicación en la red sugiere un enfoque más especializado, probablemente centrado en las particularidades culturales del continente. El clúster rosa reúne a Düzmezkalender et al. (2020), cuyo trabajo se enmarca en el contexto turco. Aunque con un enfoque regional, este grupo muestra potencial de proyección internacional, en parte debido a la coherencia interna de sus colaboraciones.

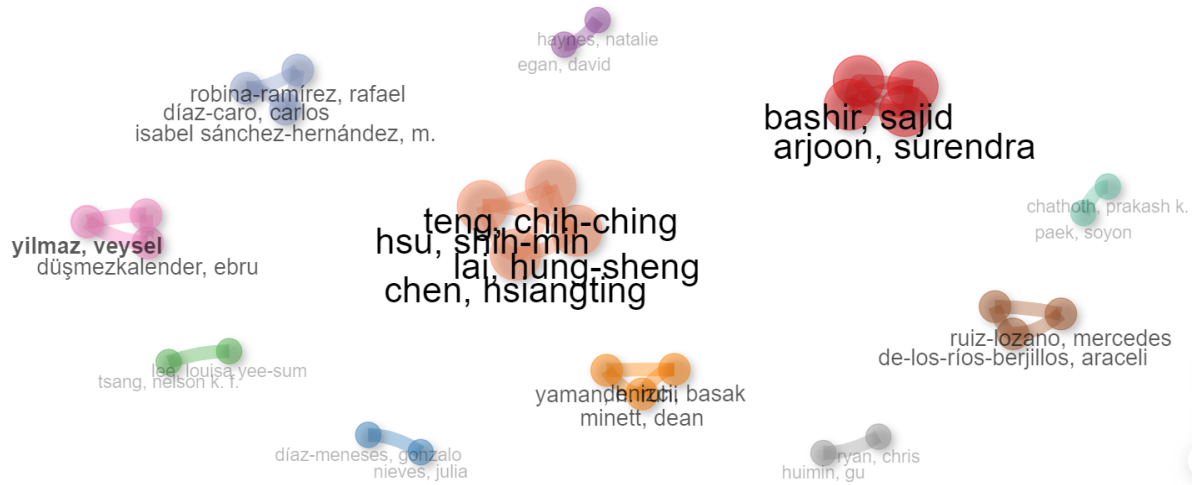
El clúster naranja, de menor tamaño, conecta a Minett et al. (2009). Si bien su presencia es discreta, el patrón de conexión sugiere un enfoque especializado en la ética empresarial dentro del sector hotelero. Por

su parte, el clúster marrón, conformado por Ruiz-Lozano et al. (2018), se desarrolla en el contexto español y se orienta hacia temas de sostenibilidad y ética empresarial desde una perspectiva ibérica.

El clúster celeste, integrado por Díaz-Meneses y Nieves (2019), evidencia una colaboración más incipiente o específica, con vínculos estrechos al grupo principal español, lo que podría interpretarse como una línea emergente dentro del panorama académico. El clúster gris representa una colaboración internacional puntual entre Huimin y Ryan (2011). Su posición estratégica en la red los convierte en un punto de articulación entre diversos enfoques investigativos, reflejando una vocación integradora. Finalmente, el clúster púrpura, compuesto por Haynes y Egan (2020), se sitúa en los márgenes de la red; esta ubicación periférica sugiere un enfoque investigativo más acotado, probablemente vinculado a áreas específicas de la gestión hotelera.

Figura 6

Red de colaboración entre autores



La Figura 7 presenta un diagrama de flujo tipo Sankey que ilustra las conexiones entre países colaboradores (AU_CO), autores (AU) y palabras clave (DE) relacionadas con la ética aplicada en la industria hotelera. Esta visualización permite identificar una notable diversidad geográfica en la producción científica, destacándose países como Hong Kong, España, Estados Unidos y Australia, lo que evidencia la existencia de una sólida red de colaboración internacional en este campo.

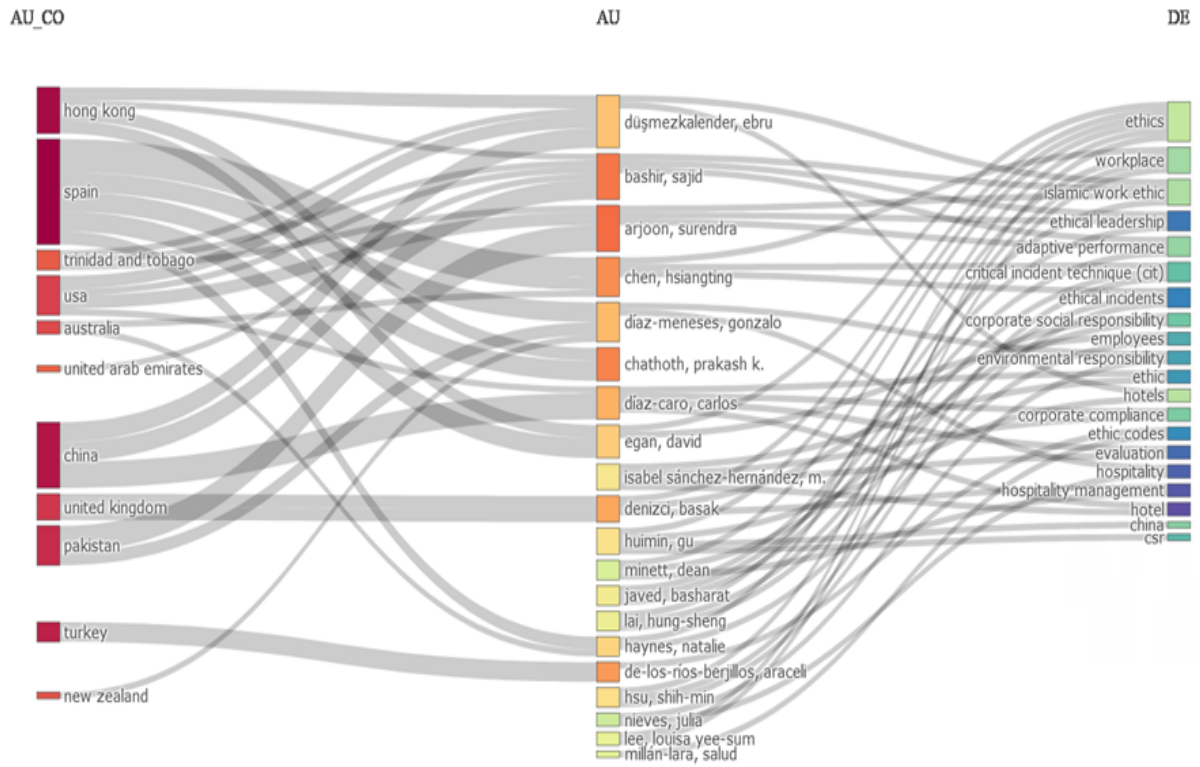
Entre los autores con mayor presencia en la red destacan Düşmezkalender (2020) y Javed et al. (2016), cuyas contribuciones aportan enfoques diversos que enriquecen la discusión sobre la ética en la hospitalidad desde distintas perspectivas culturales y metodológicas.

Las palabras clave más recurrentes en la red reflejan una orientación temática clara hacia conceptos como ética, liderazgo ético, responsabilidad social corporativa y gestión hotelera. Este patrón sugiere que el núcleo del campo de estudio se centra en la ética empresarial aplicada a la administración en contextos turísticos y hoteleros.

Al analizar la densidad de las conexiones entre autores y términos clave, se observa que este campo de investigación posee un carácter marcadamente interdisciplinario, con posibles énfasis en contextos islámicos y comparaciones internacionales. La estructura del diagrama revela una red compleja de vínculos entre instituciones, investigadores y temáticas, lo que sugiere la consolidación de una comunidad académica diversa, dinámica y globalmente conectada.

Figura 7

Interrelación entre temáticas, países y autores



Análisis de la Literatura

La ética en la hotelería se presenta como un entramado dinámico en el que interactúan factores individuales, organizacionales y culturales, desplegando sus efectos tanto en la toma de decisiones gerenciales como en la experiencia cotidiana de huéspedes y empleados. Paek y Chathoth (2013) ofrecen un marco inicial al proponer un modelo de cinco niveles de gestión ética: desde la organización amoral —donde lo ético es completamente ajeno a la estrategia— hasta la organización ética plena, en la que los valores morales orientan cada acción y decisión corporativa. De esta graduación depende que, por ejemplo, las aerolíneas de EE. UU. superen a los hoteles en niveles más avanzados, aunque el progreso de unas y otras esté condicionado por su naturaleza pública o privada.

En el plano personal, Minett et al. (2009) comprobaron en Australia cómo la edad y la experiencia marcan estilos contrapuestos de liderazgo. Los gerentes de mayor trayectoria, aferrados a un enfoque burocrático —basado en el respeto estricto de normas, procedimientos y jerarquías—, adoptan decisiones con un sesgo ético más pronunciado, fruto de un desarrollo moral consolidado y de la confianza en sus equipos. En cambio, los directivos más jóvenes, ávidos de progresión profesional, suelen abrazar un estilo maquiavélico —pragmático, manipulador y orientado a metas inmediatas— que los lleva a transitar con mayor ligereza por decisiones éticamente discutibles. Esta divergencia no solo pone de relieve la influencia de la edad en el comportamiento ético, sino también la relevancia de acompañar al talento emergen-

te con formación y mentoría que fortalezcan su conciencia moral.

La formación académica también imprime su huella. Yee-Sum y Tsang (2014), a partir de una muestra de estudiantes de pregrado, licenciatura y maestría en Hong Kong, demostraron que la tolerancia hacia prácticas cuestionables disminuye conforme aumenta el nivel educativo y la experiencia profesional. Los estudiantes de licenciatura, inmersos en prácticas tempranas sin el respaldo de una visión madura, mostraron mayor disposición a normalizar conductas poco éticas; los de pregrado, con menor exposición al sector, fueron más reacios; y los de maestría, ya curtidos en responsabilidades reales, exhibieron la firmeza moral más alta. Estos hallazgos sugieren que la formación universitaria debe ir de la mano de un robusto componente ético integrado en cada plan de estudios.

Al nivel organizacional, el clima ético se erige como un factor decisivo. Liu y Chen (2022) encuestaron a más de 500 empleados de hoteles de alta gama en China y descubrieron que, cuando una empresa refuerza principios claros y sistemas transparentes de recompensas y sanciones, las conductas amorales disminuyen drásticamente. De igual modo, Khattak et al. (2022) mostraron que el liderazgo ético —es decir, el estilo gerencial que prioriza valores morales en sus decisiones— fomenta el compromiso y la

satisfacción laboral, al tiempo que fortalece la integración de los equipos y repercute favorablemente en la retención de clientes. En ambos casos, queda patente que la ética no es una “buena intención” aislada, sino un activo estratégico que mejora el clima interno y la performance externa.

Las raíces culturales añaden matices determinantes. Huimin y Ryan (2011) analizaron a 257 gerentes hoteleros chinos y constataron cómo los “12 estándares dorados” del legado de Tao Zhugong nutren una visión de la responsabilidad social que trasciende el lucro. Para estos directivos, el bienestar y la dignidad de las personas son innegociables y sirven de brújula para cada decisión. En países islámicos, Javed et al. (2016) en Pakistán y Dü-mezkalender et al. (2020) en Turquía exploraron la ética laboral islámica y concluyeron que sus valores —justicia, cooperación, honestidad y reconocimiento mutuo— impulsan el desempeño adaptativo y la innovación, al tiempo que moderan comportamientos desviados, siempre que exista un liderazgo ético que oriente y acompañe esas dinámicas.

La crisis de la pandemia añadió una dimensión de urgencia. Elshaer et al. (2022), en un estudio con 970 trabajadores de hoteles y agencias de viajes en El Gran El Cairo, advirtieron de que la sobrecarga laboral y la inseguridad en el empleo dispararon los

“comportamientos organizacionales no éticos”: desde pequeños engaños al cliente hasta atajos administrativos. Para contrarrestarlo, recomiendan medidas inmediatas —aliviar la carga de trabajo, reforzar la formación continua y dotar de recursos suficientes— a fin de restaurar un entorno estable que favorezca el bienestar y la eficiencia.

En la práctica cotidiana, situaciones habituales como el overbooking ponen a prueba la coherencia ética. Haynes y Egan (2020) entrevistaron a 31 empleados del sector en Reino Unido y encontraron que, pese a reconocer la obligación moral de avisar y compensar justamente al huésped, muchos perciben la sobreventa como una estrategia codiciosa que erosiona la confianza. Solo cuando las empresas diseñan compensaciones adecuadas se logra mitigar el daño reputacional y preservar el respeto del cliente.

En Europa continental, Robina et al. (2020) estudiaron 112 hoteles españoles de distintas categorías y hallaron que, aunque un diseño organizativo robusto —con códigos éticos, protocolos anticorrupción y mecanismos de verificación— podría frenar prácticas ilícitas, su adopción se ve limitada por la falta de personal y recursos en establecimientos de una y dos estrellas. Ruiz Lozano et al. (2018) complementan este panorama al revelar que solo el 23 % de las cadenas españolas menciona el Código Ético Mundial del Turismo, y de forma parcial, desaprovechan-

do su potencial de transparencia y responsabilidad social. Frente a ello, Díaz-Meneses y Nieves (2019) mostraron en Gran Canaria que la gestión ética, cuando se aplica de manera decidida, facilita el intercambio de conocimiento interno y promueve la innovación, especialmente en iniciativas ambientales que trascienden el simbolismo para generar impactos reales y sostenibles.

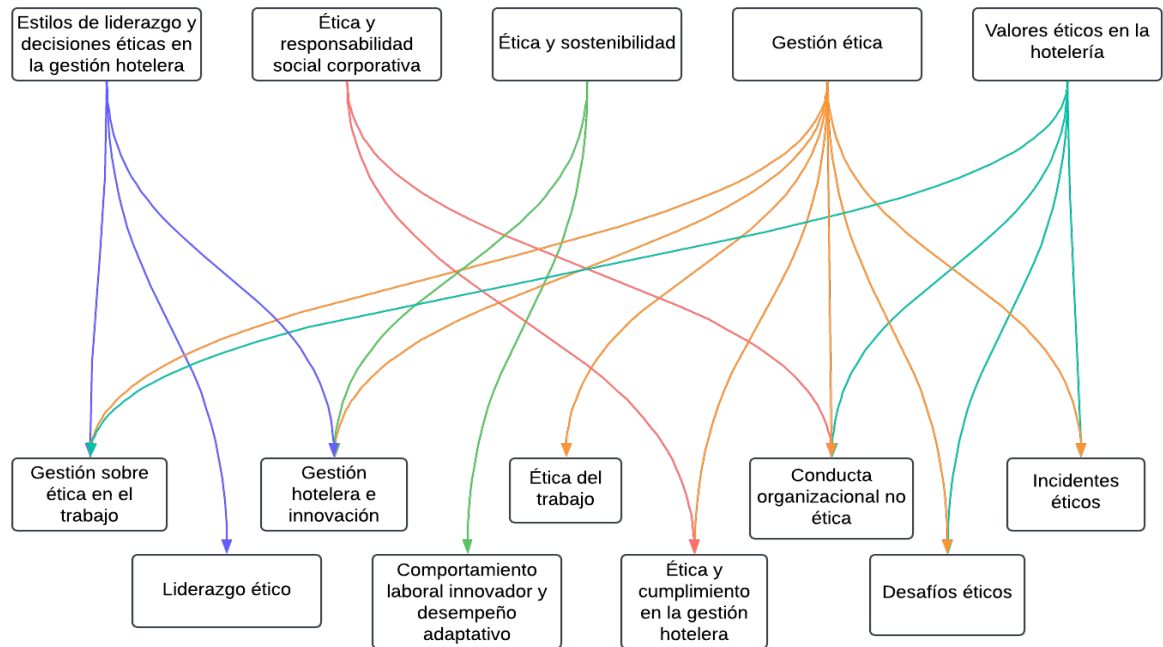
Desde una óptica filosófica, se enfrentan dos tensiones constantes: ¿debe primar siempre la satisfacción inmediata del huésped, incluso si ello vulnera la dignidad de otros? Los incidentes cotidianos —la gestión equitativa de reservas, la atención respetuosa ante reclamaciones difíciles o la transparencia en facturas— son auténticas corazonadas de la integridad gerencial. Teng et al. (2018), mediante 22 entrevistas en Taiwán con la Técnica de Incidentes Críticos, agruparon estos dilemas en tres ámbitos interrelacionados —personal, organizacional y externo— y subrayaron la necesidad de códigos claros, espacios de diálogo y formación periódica para abordarlos eficazmente. Solo así la ética deja de ser un ideal abstracto y se convierte en la savia que nutre la confianza, la reputación y la sostenibilidad de la industria hotelera.

La Figura 8 pone de relieve cuatro ejes interrelacionados en la ética hotelera. En primer lugar, el liderazgo ético y su influencia en la cultura organizacional, donde estilos

de mando basados en valores y orientados por la innovación favorecen la adaptabilidad, el desarrollo del talento y la competitividad. En segundo lugar, la responsabilidad social, que articula prácticas transparentes y reguladas —respaldadas por códigos de conducta— para generar confianza en la comunidad, garantizar el cumplimiento normativo y orientar la gestión de quejas hacia principios éticos. En tercer lugar, la sostenibilidad integrada con la innovación, a través de tecnologías eficientes y espacios participativos que mejoran la experiencia del huésped, protegen el entorno y promueven un desempeño ágil y colaborativo entre departamentos. Finalmente, la prevención de conductas no éticas, mediante procesos internos sólidos y sistemas de gestión de conflictos, resulta esencial para salvaguardar la integridad organizacional, impulsar la innovación dentro de marcos legales y reputacionales y, consolidar valores como la integridad, la honestidad, el respeto y la responsabilidad como pilares del éxito y la reputación empresarial.

Figura 8

Categorías y subcategorías de los estudios



Discusión y conclusión

La revisión de quince estudios —once extraídos de Scopus y cuatro de Dimensions— revela un panorama rico pero fragmentado de la ética en la industria hotelera. El análisis bibliométrico confirma que se trata de una línea emergente: la producción científica ha crecido de forma moderada en los últimos años, con una media de 5,95 % y una edad promedio de 7,45 años por documento. Aunque se observan señales de consolidación desde 2017, el volumen total de estudios sigue siendo reducido y concentrado geográficamente, con España, China y Turquía como los países con mayor actividad investigadora. Esto sugiere un interés creciente, pero aún limitado, tanto en términos temáticos como metodológicos.

Los resultados bibliométricos también muestran que la producción está impulsada por una red internacional de colaboración, con un 45,45 % de coautoría internacional. A pesar de esta apertura global, el análisis de los clústeres temáticos revela una fuerte segmentación en tres ejes: sostenibilidad y fundamentos filosóficos, liderazgo ético, y enfoque técnico-operativo. Esta división refleja la multidimensionalidad del campo, pero también la falta de integración entre las distintas líneas de investigación. Por ejemplo, mientras algunos estudios abordan la ética desde marcos filosóficos o religiosos —como el legado de Tao Zhugong en China o la ética islámica en Pakistán y Turquía—, otros se centran en mediciones funcionales o normativas mediante encuestas estructuradas o análisis espacio-temporales. Esta diversidad resulta valiosa, aunque requiere una mayor articulación teórica y metodológica.

A nivel cualitativo, los hallazgos muestran que la adopción y eficacia de los códigos éticos dependen de un entramado de variables individuales (edad, nivel educativo), contextuales (categoría y ubicación del establecimiento), culturales (religión y valores nacionales) y organizacionales (clima ético, estilos de liderazgo). Mientras el liderazgo burocrático de gerentes sénior en Australia tiende a favorecer decisiones más coherentes con los principios morales (Minett et al., 2009), la permisividad ética decrece en

estudiantes de maestría frente a los de pregrado (Yee-Sum & Tsang, 2014), y el legado de Tao Zhugong nutre una responsabilidad social profunda en China (Huimin & Ryan, 2011). Al mismo tiempo, el liderazgo ético fortalece el compromiso y la satisfacción laboral en China (Khattak et al., 2022) y actúa como moderador indispensable para traducir los valores de la ética laboral islámica en innovación y adaptabilidad en Pakistán y Turquía (Javed et al., 2016; Düşmezkalender et al., 2020). A pesar de un crecimiento académico irregular, con escasos picos en 2013 y una estabilidad incipiente desde 2017, la investigación sigue dominada por encuestas cuantitativas y un corpus limitado en inglés.

De entre todos estos aportes, emerge con claridad un resultado medular: el liderazgo ético funciona como palanca imprescindible para que los códigos de ética dejen de ser meros documentos formales y se conviertan en prácticas vivas que moldean la cultura organizacional, orienten la toma de decisiones y fortalezcan el compromiso de empleados y clientes. Sin líderes que encarnen y promuevan valores coherentes en quehacer cotidiano, cualquier código —por completo o bien redactado que esté— corre el riesgo de permanecer en el papel.

Este resultado coincide con Komunga (2020) y Nicolaides (2019), quienes sostienen que la integración efectiva de la ética empresarial requiere líderes capaces de

modelar comportamientos congruentes con los principios institucionales establecidos. Asimismo, confirma lo planteado por Tavi-tiyaman et al. (2018), quienes destacaron la comunicación interna como eje fundamental para la asimilación de los códigos. Por su parte, Liu y Chen (2022) demostraron que solo sistemas claros de recompensas y sanciones, impulsados desde la dirección, logran reducir las conductas amorales. En contraste, estos hallazgos cuestionan la visión de Stevens (1997), quien postulaba que los códigos generales bastaban para todos los contextos. Esta revisión sistemática de la literatura revela, además, que la ética laboral islámica, por ejemplo, solo genera resultados positivos bajo un liderazgo que comprenda sus particularidades culturales y las traduzca en la práctica diaria (Javed et al., 2016). Del mismo modo, la preeminencia de las encuestas cuestiona el supuesto de Coughlan (2001) de que los enfoques cuantitativos son suficientes para comprender la dinámica ética, puesto que tienden a omitir los matices departamentales y dilemas cualitativos que técnicas como los incidentes críticos (Teng et al., 2018) permiten desentrañar.

Entre las implicaciones prácticas para gerentes generales y el área de recursos humanos, el hallazgo central es operativo, es decir, los códigos funcionan cuando se traducen en rutinas (inducción, checklists, briefings) y métricas (incidentes éticos, satisfacción,

quejas, rotación). De ahí que se recomienda un paquete mínimo viable, traducido en una versión resumida del código para mandos y frontline, una matriz de riesgos éticos por departamento con protocolos e indicadores, un canal de reporte confidencial con protección anti-represalia, y formación semestral con casos reales (incidentes críticos). Los principales obstáculos detectados en el sector son tres: recursos limitados (especialmente en 1–2 estrellas), alta rotación (que erosiona la socialización del código) y diversidad cultural de plantillas y clientes (tolerancias distintas ante pequeñas faltas). Para mitigarlos, se sugieren micro-módulos de 20–30 minutos en turnos, mentoría de pares en onboarding y adaptación intercultural del código (glosarios, ejemplos localizados). Esta aproximación incremental reduce costos, mejora el cumplimiento y eleva la confianza del huésped sin frenar la agilidad operativa.

Los principios identificados son transferibles a otras modalidades de alojamiento, tales como hostales, bed & breakfast, eco-lodges, alquiler vacacional/OTAs y resorts. No obstante, es necesario cambiar determinadas directrices en función del contexto. Por ejemplo, en hostales y B&B pesan la convivencia y la gestión de quejas; en eco-lodges, la ética ambiental y la relación con comunidades locales; en alquiler vacacional, la protección de datos, seguridad y convivencia vecinal; en resorts, sobreventa, upselling y

tercerización. Sin embargo, la adaptación de los códigos éticos podría afectar el equilibrio entre experiencia del huésped y trato justo a colaboradores y proveedores; desarrollar presión por ingresos (p. ej., sobreventa) en desmedro de la transparencia y compensación; y enfrentar la estandarización corporativa contra la idiosincrasia local. Por ello, resulta indispensable disponer de anexos departamentales y cláusulas locales (pueblos indígenas, normativas municipales) que mantengan el núcleo de valores y ajusten procedimientos a cada modelo de negocio.

Entre las principales limitaciones de este estudio destaca la focalización en Scopus y en documentos en inglés, lo que probablemente dejó fuera investigaciones relevantes en otros idiomas y bases de datos especializadas. Aunque se incorporaron cuatro estudios de Dimensions, la producción general sobre códigos de ética en hotelería sigue siendo escasa y dispersa. Además, la heterogeneidad metodológica y el sesgo hacia métodos cuantitativos reducen la capacidad de comprender en profundidad las prácticas reales y las percepciones de los distintos grupos profesionales dentro de cada hotel.

En consecuencia, resulta urgente trazar nuevas líneas de investigación que superen estos vacíos. En primer lugar, se necesitan estudios comparativos sobre ética y religiones diversas —cristianismo, judaísmo, hin-

duismo, budismo— para entender cómo las distintas cosmovisiones influyen en la conducta laboral y en la adaptación de códigos en un entorno globalizado. En segundo término, conviene explorar la ética departamental, aplicando metodologías cualitativas por áreas (recepción, limpieza, alimentos y bebidas) para diseñar protocolos ajustados a las realidades y desafíos de cada equipo. En tercer lugar, es imprescindible investigar el vínculo entre percepción de valor (tarea, recompensa) y comportamiento ético en el puesto de trabajo, articulando propuestas teóricas con evidencia empírica. Cuarto, resulta necesario incluir hoteles de baja categoría (1–3 estrellas) en el análisis, pues pueden ofrecer modelos de código más sencillos y controlables. Además, la comunidad académica debe recurrir con mayor frecuencia a métodos cualitativos avanzados —etnografía corporativa, análisis de incidentes críticos— para captar las sutilezas de la práctica ética y los dilemas reales de empleados y directivos. Finalmente, sería recomendable crear un repositorio abierto de códigos (anónimos) junto con indicadores comparables que faciliten metaanálisis y transferencia a la práctica.

En conclusión, solo un liderazgo ético arraigado y consciente de la diversidad cultural y departamental permitirá que los códigos de ética dejen de ser un simple reclamo reputacional y se conviertan en la auténtica materia prima de la industria hotelera. Invertir

en la formación de líderes comprometidos, dotarlos de herramientas para gestionar la complejidad post-pandémica y fomentar una comunicación interna transparente no es un lujo, es una condición sine qua non para que la confianza del huésped, la innovación y la sostenibilidad se conviertan en pilares duraderos de un sector que vive de la calidad de sus relaciones humanas.

Por último, la ética en la industria hotelera no es solo una cuestión de cumplimiento normativo, sino que representa un valor fundamental que guía la interacción de los hoteles con sus empleados, clientes y la sociedad en general. Los códigos de ética, al ser implementados de manera efectiva, pueden contribuir significativamente al éxito a largo plazo de los establecimientos hoteleros, mejorando su reputación, aumentando la lealtad de los clientes y promoviendo prácticas responsables y sostenibles. Aunque existen desafíos relacionados con la diversidad cultural y la gestión de la ética a nivel global, las oportunidades que ofrece la ética en la hotelería son numerosas y deben ser aprovechadas para garantizar un futuro próspero y sostenible para el sector.

Referencias bibliográficas

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>

Centro Cochrane Iberoamericano. (2011). Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones. (Higgins JPT, Green S. Trans). https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/uploads/Manual_Cochrane_510_reduit.pdf
Coughlan, R. (2001). An analysis of professional codes of ethics in the hospitality industry. *International Journal of Hospitality Management*, 20(2), 147–162. [https://doi.org/10.1016/S0278-4319\(00\)00048-7](https://doi.org/10.1016/S0278-4319(00)00048-7)

Del Junco, J., Rosa-Díaz, I., Palacios-Florencio, B. y Castellanos-Verdugo, M. (2018). Trust as mediator of corporate social responsibility, image and loyalty in the hotel sector. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(7), 1273–1289. <https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1447944>

Díaz-Meneses, G. y Nieves, J. (2019). Ethics for innovation in hospitality: How incremental and radical novelties are induced by managers' social and ecological responsibility. *Sustainability*, 11(22), 6277. <https://doi.org/10.3390/su11226277>

Düşmezkalender, E., Secilmis, C. y Yilmaz, V. (2020). The effect of Islamic work ethic on person–organization fit and workplace deviance in hotels. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 14(1), 164–182. <https://doi.org/10.1108/imefm-05-2019-0198>

- Elshaer, I., Azazz, A., y Saad, S. (2022). Unethical Organization Behavior: Antecedents and Consequences in the tourism industry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 4972. <https://doi.org/10.3390/ijerph19094972>
- Fisch, C. & Block, J. (2018). Six tips for your (systematic) literature review in business and management research. *Management Review Quarterly*, 68(2), 103–106. <https://doi.org/10.1007/s11301-018-0142-x>
- González-Rodríguez, M., Martín-Samper, R., Okumus, F. y Köseoglu, M. (2019). Hotels' corporate social responsibility practices, organizational culture, firm reputation, and performance. *Journal of Sustainable Tourism*, 27(3), 398–419. <https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1585441>
- Haynes, N. & Egan, D. (2020). The perceptions of frontline employees towards hotel overbooking practices: Exploring ethical challenges. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 19(2), 119–128. <https://doi.org/10.1057/s41272-019-00226-1>
- Huimin, G. & Ryan, C. (2011). Ethics and corporate social responsibility – An analysis of the views of Chinese hotel managers. *International Journal of Hospitality Management*, 30(4), 875–885. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.01.008>
- Iñiguez-Sánchez, M., Farfán-Pacheco, K. y Espinoza-Figueroa, F. (2024). El panorama de la investigación gastronómica en Ecuador: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista de Gastronomía y Cocina*, 3(2), 030203. <https://doi.org/10.70221/rgc.v3i2.65>
- Javed, B., Bashir, S., Rawwas, M. y Arjoon, S. (2016). Islamic work ethic, innovative work behaviour, and adaptive performance: The mediating mechanism and an interacting effect. *Current Issues in Tourism*, 20(6), 647–663. <https://doi.org/10.1080/13683500.2016.1171830>
- Khattak, S., Haider, A., Ahmed, S., Rizvi, S. y Shaokang, L. (2022). Nexus of ethical leadership, career satisfaction, job embeddedness, and work engage-

- ment in hospitality industry: A sequential mediation assessment. *Frontiers in Psychology*, 13, 865899. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.865899>
- Komunga, E. (2020). Effects of Code of Ethics on Hospitality Organizational Culture. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 21(2), 88–91. <https://doi.org/10.52155/IJPSATV21.2.1810>
- Liu, Z. & Chen, Q. (2022). Hospitality's ethical values and unethical employee behaviour: The mediating roles of work values and the moderating role of perceived organisational support. *Frontiers in Psychology*, 13, 1063797. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1063797>
- Minett, D., Yaman, H. y Denizci, B. (2009). Leadership styles and ethical decision-making in hospitality management. *International Journal of Hospitality Management*, 28(4), 486–493. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2009.01.003>
- Nicolaides, A. (2019). Moral intensity and service delivery in the hospitality industry: The value of codes of ethics. *Journal of Economics*, 7(1), 73–84. <https://doi.org/10.1080/09765239.2016.11907823>
- Oh, S. (2022). Effect of ethical climate in hotel companies on organizational trust and organizational citizenship behavior. *Sustainability*, 14(13), 7886. <https://doi.org/10.3390/su14137886>
- Paek, S. & Chathoth, P. (2013). Multiple levels of ethics management: a case of airline and hotel firms. *Tourism Planning & Development*, 10(4), 388–415. <https://doi.org/10.1080/21568316.2013.804430>
- Robina-Ramírez, R., Sánchez-Hernández, M. y Díaz-Caro, C. (2020). Hotel manager perceptions about corporate compliance in the tourism industry: An empirical regional case study in Spain. *Journal of Management & Governance*, 25(2), 627–654. <https://doi.org/10.1007/s10997-020-09514-0>
- Ruiz-Lozano, M., De los Ríos-Berjillos, A. y Millán-Lara, S. (2018). Spanish hotel chains alignment with the Global Code of Ethics for Tourism. *Journal of Cleaner Production*, 199, 205–213. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.133>

- Schöpfel, J. y Farace, D. J. (2010). Grey literature. En M. Bates y M. Niles (Eds.), *Encyclopedia of Library and Information Sciences* (3.^a ed., pp. 2029–2039). Taylor and Francis. <https://doi.org/10.1081/E-ELIS3>
- Soliz-Carrión, D. y Espinoza-Figueroa, F. (2023). La producción científica sobre el turismo en el Ecuador. *Universidad-Verdad*, 1(82), 62–79. <https://doi.org/10.33324/uv.v1i82.641>
- Stevens, B. (1997). Hotel ethical codes: A content analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 16(3), 261–271. [https://doi.org/10.1016/S0278-4319\(97\)00014-5](https://doi.org/10.1016/S0278-4319(97)00014-5)
- Tavitiyaman, P., Zhang, A., Ko, H. & Ng, A. (2018). Effects of the hospitality industry's code of ethics on organizational performance. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 20(1), 66–88. <https://doi.org/10.1080/1528008X.2018.1483286>
- Teng, C., Hsu, S., Lai, H. y Chen, H. (2018). Exploring ethical incidents in the Taiwanese hotel industry. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 21(4), 422–439. <https://doi.org/10.1080/15256480.2018.1511496>
- Yang, M., Luu, T. y Hoang, G. (2023). Ethical leadership in tourism and hospitality management: A systematic literature review and research agenda. *International Journal of Hospitality Management*, 113, 103563. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2023.103563>
- Yastrebova, E., Eneeva, E. & Dosugova, A. (2022). The impact of corporate ethics on the quality of services provided by hospitality industry enterprises. *Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*, 2(55), 71–76. <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2022-2-55-71-76>
- Yee-Sum, L. & Tsang, N. (2014). Perceptions of tourism and hotel management students on ethics in the workplace. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 13(3), 228–250. <https://doi.org/10.1080/15313220.2013.813323>

RECEPCIÓN: 26/03/25
APROBACIÓN: 17/06/25

03

La Implementación de las Criptomonedas en la Transferencia de Remesas como Mecanismo Idóneo de Intercambio Monetario Latinoamericano

The Implementation of Cryptocurrencies in the
Transfer of Remittances as a Suitable Mechanism for
Latin American Monetary Exchange

Resumen

La criptomoneda surgió en 2009 como una alternativa digital al sistema financiero tradicional; sin embargo, su regulación sigue siendo insuficiente. En paralelo, América Latina recibe alrededor de tres cuartas partes de sus remesas desde Estados Unidos mediante canales tradicionales caracterizados por altos costos e intermediación bancaria. El presente estudio realizó una revisión sistemática de literatura bajo la metodología Kitchenham (2004) para evaluar la viabilidad de implementar criptomonedas en el envío de remesas. Los hallazgos evidencian ventajas potenciales en términos de rapidez y reducción de comisiones, pero también limitaciones significativas como la ausencia de marcos regulatorios claros, riesgos cibernéticos y baja adopción en la región. Se concluye que, aunque las criptomonedas pueden transformar el sistema de remesas, su aplicación requiere políticas públicas robustas, educación digital y una adecuada infraestructura tecnológica. Los resultados implican la necesidad de avanzar en regulación y confianza social para que este mecanismo sea una alternativa viable en el contexto latinoamericano.

Palabras clave: América Latina, banco, bitcoin, criptomonedas, intermediario, remesas

José Leonardo Vera Reino

Universidad del Azuay
jvera@uazuay.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-4972-7249>
Cuenca, Ecuador

Carlos Esteban Ugalde Andrade

Universidad del Azuay
carlosugalde97@es.uazuay.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-1066-2693>
Cuenca, Ecuador

José Fernando Córdova León

Universidad del Azuay
jfcordova@uazuay.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7511-688X>
Cuenca, Ecuador

Abstract

Cryptocurrency emerged in 2009 as a digital alternative to the traditional financial system; however, its regulation remains insufficient. At the same time, Latin America receives around three-quarters of its remittances from the United States through traditional channels characterized by high costs and bank intermediation. This study conducted a systematic literature review using the Kitchenham (2004) methodology to assess the feasibility of implementing cryptocurrencies in remittance transfers. The findings show potential advantages in terms of speed and reduced fees, but also significant limitations such as the absence of clear regulatory frameworks, cyber risks, and low adoption in the region. It concludes that, although cryptocurrencies can transform the remittance system, their application requires robust public policies, digital education, and technological infrastructure. The results imply the need to advance regulation and social trust for this mechanism to be a viable alternative in the Latin American context.

Keywords: Latin America, bank, bitcoin, cryptocurrencies, intermediary, remittances

Introducción

El desarrollo de la sociedad y las necesidades surgidas a lo largo del tiempo han impulsado una evolución financiera que ha favorecido la adopción de nuevas tecnologías orientadas a facilitar las actividades humanas de manera más segura y eficiente. En este marco emerge el concepto de “criptomoneda”, una innovación que ha transformado los fundamentos sociales y modificado tanto la lógica de funcionamiento de la economía como la de los negocios.

La criptomoneda constituye una forma de moneda digital que, gracias a los avances tecnológicos, se ha consolidado como un mecanismo idóneo para el intercambio económico. Su adopción ha crecido de manera sostenida debido a sus características de seguridad tecnológica. A diferencia de otros medios de pago, las criptomonedas son descentralizadas, lo que

implica la ausencia de un ente regulador oficial que supervise o controle su trazabilidad (Cadena y Rincón, 2018).

En este contexto, resulta pertinente analizar el uso de las criptomonedas como canal alternativo para el envío de remesas en América Latina. Las remesas tradicionales en la región enfrentan obstáculos estructurales, entre ellos elevados costos de transacción (superiores al 5 %) y concentraciones de mercado que limitan la competencia, lo cual restringe el acceso a servicios financieros formales, especialmente entre las poblaciones más vulnerables (Beck et al., 2022). En contraste, las criptomonedas ofrecen una alternativa más eficiente, mediante canales digitales descentralizados capaces de reducir comisiones, agilizar transferencias y ampliar la inclusión financiera al prescindir de inter-

mediarios tradicionales (El Hajj & Farran, 2024).

La creciente migración internacional desde América Latina hacia países desarrollados ha intensificado el volumen de remesas enviadas a la región, convirtiéndolas en una fuente clave de ingreso para millones de familias. No obstante, los mecanismos tradicionales de transferencia presentan limitaciones que afectan la eficiencia, accesibilidad y equidad del sistema. En este escenario, las criptomonedas emergen como una tecnología disruptiva con el potencial de transformar el ecosistema financiero, especialmente en contextos donde la bancarización es limitada y los costos de intermediación son elevados.

A pesar de su expansión global, el uso de criptomonedas en el ámbito de las remesas aún no ha sido explorado de manera sistemática desde la investigación académica. La literatura existente evidencia avances en la comprensión de sus características técnicas y regulatorias, pero persiste una brecha respecto de su aplicación concreta en América Latina como canal alternativo de transferencia monetaria.

La presente investigación tiene como objetivo examinar la posibilidad de implementar criptomonedas en el envío internacional de remesas, con el propósito de contribuir al cierre de esta brecha mediante una revisión sistemática de la literatura que permita

identificar y analizar los factores clave, las oportunidades y los desafíos asociados a su adopción e implementación en la región.

El estudio se fundamenta en un enfoque cualitativo, utilizando la metodología propuesta por Kitchenham (2004) para garantizar la transparencia, reproducibilidad y profundidad del análisis. Esta elección metodológica responde a la necesidad de sintetizar evidencia empírica dispersa y evaluar críticamente el estado actual del conocimiento sobre criptomonedas y remesas en América Latina. La revisión busca responder preguntas específicas sobre regulación, adopción tecnológica, canales de envío y clasificación de usos, con el fin de ofrecer una visión integral que sirva de base para futuras investigaciones, decisiones políticas y desarrollos tecnológicos.

Estado del Arte

Las investigaciones recientes muestran que la digitalización ha modificado de manera significativa la dinámica del envío de remesas en América Latina, aunque con resultados heterogéneos. El estudio de Gascón et al. (2023), realizado en El Salvador, señala que la digitalización de los hogares incrementa la probabilidad de recibir transferencias, pero no necesariamente se traduce en un mayor volumen de dinero remitido. Esto sugiere que los principales retos se relacionan con el acceso y la disponibilidad de canales digitales, más que con la disposición de recursos por parte de los migrantes.

En un análisis regional, Cardozo et al. (2022) evidencian que la crisis sanitaria provocada por la COVID-19 impulsó el tránsito hacia mecanismos de envío no presenciales, favoreciendo así la continuidad de los flujos remesados. De manera complementaria,

Robins (2024) advierte que, en contextos de inestabilidad económica y de restricciones cambiarias, como en Venezuela, las criptomonedas han emergido como alternativas viables, aunque enfrentan dificultades relacionadas con la volatilidad, la falta de conocimientos técnicos de los usuarios y las limitaciones para convertir activos digitales en monedas fiduciarias.

En el ámbito institucional, los bancos centrales de la región han mostrado un interés creciente en explorar innovaciones como las monedas digitales de banco central. Hernández et al. (2024) sostienen que estas iniciativas podrían contribuir a abaratar y modernizar los pagos transfronterizos, aunque persisten obstáculos regulatorios y técnicos que dificultan su implementación. En la misma línea, Bespalova et al. (2025) destacan que la expansión de stablecoins (criptomo-

nedas vinculadas a un activo estable como el dólar, el euro o el oro), junto con las monedas digitales de banco central representa una oportunidad para reducir los costos de transacción y ampliar la inclusión financiera, siempre que existan marcos normativos sólidos e interoperables.

La necesidad de analizar la viabilidad de las criptomonedas como mecanismo para el envío de remesas internacionales resulta particularmente relevante en América Latina, donde los Estados han desempeñado un papel limitado en su regulación y aplicación. Castillo (2020) señala que la región enfrenta graves problemas sociales, políticos y culturales que derivan en crisis económicas recurrentes y, en consecuencia, en intensos flujos migratorios hacia países desarrollados. En este contexto, disponer de un marco regulatorio claro se vuelve indispensable para

garantizar la confianza de los agentes económicos en el uso de criptomonedas.

Actualmente, el sistema tradicional de envío y recepción de remesas se basa en intermediarios financieros que operan a través de redes de sucursales para realizar transacciones nacionales e internacionales. No obstante, este modelo resulta ineficiente debido a los altos costos de transacción y a la falta de inmediatez que lo caracteriza (Villegas y Pardo, 2021).

Marco Teórico

El proceso migratorio en las diferentes economías del mundo ha dado lugar al envío de remesas (Binford, 2002). Estas pueden definirse como operaciones económicas realizadas por migrantes hacia sus familiares en el lugar de origen, con el propósito de brindar apoyo financiero dentro del núcleo familiar, uno de los objetivos centrales del fenómeno migratorio (Cortina et al., 2005). Asimismo, las remesas representan ingresos provenientes de economías extranjeras y se originan tanto en migraciones temporales como permanentes. Se materializan mediante transferencias en efectivo o envíos no monetarios, utilizando canales formales, como giros electrónicos, y métodos informales (Villegas y Pardo, 2021).

En los últimos años, se ha observado una tendencia creciente en el uso de criptomonedas para el envío de remesas, las cuales

pueden definirse como una forma de dinero digital que emplea técnicas de criptografía para garantizar seguridad de las transacciones. Dicha tecnología protege la privacidad, asegura la circulación digital en la red y permite crear, almacenar y transferir datos informáticos de valor entre las partes de manera confiable (Romero, 2020). La complejidad de su falsificación refuerza esta seguridad; no obstante, el anonimato de las transacciones ha facilitado su aceptación en actividades ilícitas, al permitir transferencias sin la supervisión de una entidad central (Sherej & Zalaki, 2022).

En el mercado de divisas digitales existen también las denominadas stablecoins o criptomonedas estables, cuyo valor se mantiene anclado a un activo de referencia, lo que reduce la volatilidad. Ejemplos de este tipo son Tether (USDT), Binance USD y DAI, defini-

das como monedas digitales respaldadas por el dólar estadounidense, diseñadas para funcionar como su equivalente digital y reducir los riesgos asociados con la inestabilidad de precios (Esquivel, 2021). En contraste, otras criptomonedas como Bitcoin, Ether, Cardano, Polkadot o Dash carecen de activos de respaldo, lo que las hace altamente volátiles y susceptibles a la especulación, con variaciones significativas en su rentabilidad a lo largo del tiempo (López y Mota, 2022).

De acuerdo con Neira (2022), la seguridad de las criptomonedas se fundamenta en las funciones de la criptografía, entre las que destacan:

1. Autenticación: permite acreditar que un objeto o servicio es realmente lo que asegura ser.
2. Intimidad: permite mantener fuera del alcance del público.
3. Integridad: asegura que los elementos no han sido modificados.
4. Irrevocabilidad: el receptor puede comprobar su origen.

En esta misma línea, la criptomoneda presenta características intrínsecas que definen su concepto y contenido, siendo Jan Lansky (2018) quien estableció de forma taxativa los elementos que la componen:

- Es un sistema descentralizado que no requiere de una autoridad central para su control.
- Se fundamenta en un consenso distribuido globalmente entre todos sus usuarios.
- El propio sistema conserva las unidades y sus respectivos propietarios.
- Gestiona, mediante protocolos específicos, la emisión de nuevas monedas y las condiciones para ello.
- La propiedad de cada moneda se garantiza a través de mecanismos criptográficos.
- Permite transferir monedas entre distintos propietarios únicamente cuando se verifica que la transacción ha sido realizada por el titular legítimo, lo que se asegura a través de firmas digitales y un conjunto de claves públicas y privadas.

Ante este panorama, Valencia (2021) señala que en América Latina no existe un marco jurídico consolidado que regule de manera clara la aplicación de las criptomonedas como divisa de intercambio económico y social, salvo en el caso de El Salvador. Aunque su uso no está prohibido, la ausencia de normativas genera incertidumbre legal para quienes emplean criptomonedas en operaciones económicas; por ello, el autor

recomienda la promulgación de una norma específica que establezca criterios para su aplicación, utilización y funcionamiento.

Asimismo, se evidencia una escasa socialización y conocimiento sobre las criptomonedas como moneda digital, lo que provoca que muchas personas que realizan envíos internacionales, como las remesas, dependan de instituciones financieras tradicionales que cobran altas comisiones, afectando así el patrimonio de los migrantes que buscan apoyar económicamente a sus familias. En este sentido, resulta necesaria la implementación de una infraestructura tecnológica que facilite el envío internacional de remesas y promueva mecanismos de intercambio monetario más accesibles, considerando las elevadas cargas tributarias impuestas por las entidades de intermediación financiera internacional (Díaz, 2022).

Sin embargo, para garantizar la confianza de los agentes económicos en este tipo de transacciones, es indispensable contar con un marco regulatorio vigente que oriente su aplicación (Castillo, 2020). En este sentido, aunque la temática reviste gran relevancia, aún no se han sistematizado los resultados de experiencias concretas en América Latina. Por ello, se considera pertinente evaluar el uso de criptomonedas en el envío internacional de remesas, siempre acompañado de un desarrollo jurídico adecuado que permita

al Estado ecuatoriano adaptarse a una realidad social y económica cada vez más presente.

Materiales y Métodos

La presente investigación adoptó un enfoque cualitativo, el cual, de acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2014), “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (p. 7). Este enfoque se sustenta en el constructivismo, que supone una realidad determinada por diversas formas en las construcciones mentales de los individuos que forman parte de un grupo. Asimismo, reconoce la interacción entre el investigador e investigado, para encontrar un resultado producto de la construcción de conocimientos (Ramos, 2015).

En coherencia con este enfoque, se aplicó el método propuesto por Kitchenham (2004), el cual permitió desarrollar una revisión sistemática de literatura orientada a identificar, evaluar e interpretar la informa-

ción más relevante para responder la pregunta de investigación.

La adopción de la metodología Kitchenham (2004) en esta investigación se justifica por su reconocimiento como una guía sólida para el desarrollo de revisiones sistemáticas transparentes y reproducibles. Diversos estudios recientes respaldan su pertinencia en áreas vinculadas a la economía. Por ejemplo, Mustapha et al. (2020) la aplicaron en la gestión de procesos empresariales asociados al cumplimiento normativo, mientras que Choudhary y Jain (2023) la utilizaron en un análisis sobre inclusión y alfabetización financiera. Estos antecedentes evidencian la validez del enfoque y avalan su aplicación en el estudio de las criptomonedas como alternativa para el envío de remesas en América Latina.

Además, si bien la revisión sistemática de literatura permitió abordar la problemática planteada, también dio lugar a nuevas inquietudes, lo que determina su importancia. Este enfoque permitió sintetizar la evidencia existente y obtener un amplio rango de evidencia empírica.

Consecuentemente, la presente revisión bibliográfica se realizó en tres etapas:

- Planificación (las 6 primeras fases)
- Sistematización de documentos
- Reporte de resultados.

Preguntas de investigación

Se formularon preguntas con el fin de examinar de manera integral los factores de estudio (RQ).

- RQ1 ¿Qué tipo de información se requiere para desarrollar las criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?
- RQ1.1 ¿Existe regulación normativa de la criptomoneda en los países de América Latina?
- RQ2 ¿Qué métodos deben utilizarse para abordar el desarrollo de las criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?
- RQ2.1 ¿Qué canales de envío se utilizan para enviar remesas en América Latina?
- RQ3 ¿Cómo se clasifica el uso de criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?
- RQ3.1 ¿Existe la implementación de criptomonedas para enviar remesas en América Latina?
- RQ4 ¿Cómo se ha desarrollado la investigación de las criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?

Criterios de Extracción (CE)

Tabla 1

Criterios de Extracción

Pregunta de investigación (RQ)	Criterio de extracción (CE)	Opciones	Objetivo
RQ1 ¿Qué tipo de información se requiere para desarrollar las criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?	CE01 Tipos de criptomonedas CE02 Consecuencia de la migración	Bitcoin, ETH, BT-CUSD, USDT: canales de envío de dinero Países en desarrollo: América Latina	Las principales criptomonedas utilizadas en el mundo Los países que a consecuencia de la migración envían remesas.
RQ1.1 ¿Existe regulación normativa de la criptomoneda en los países de América Latina?	CE03 Normativa vigente	Códigos, leyes, reglamentos	Cuerpos normativos que contengan a la criptomoneda

RQ2 ¿Qué métodos deben utilizarse para abordar el desarrollo de las criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?	CE04 Fuentes de conocimiento	Filtrado basado en el contenido	Fuentes que determinen las nociones generales de la criptomoneda
		Filtrado basado según la ubicación	Utilización de criptomoneda en América Latina
RQ2.1 ¿Qué canales de envío se utilizan para enviar remesas en América Latina?	CE05 Tipos de canales de envío	Filtrado según los canales y la ubicación	Principales canales de envío utilizados en América Latina
RQ3 ¿Cómo se clasifica el uso de criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?	CE06 Clasificación	Envío de remesas a través de un intermediario, banco o criptomoneda.	Herramientas que permite el envío de dinero
RQ3.1 ¿Existe la implementación de criptomonedas para enviar remesas en América Latina?	CE07 Utilidad de criptomoneda en América Latina	Uso de criptomonedas para envío de remesas Ubicación geográfica	Uso de criptomonedas para envío de remesas en América Latina
RQ4 ¿Cómo se ha desarrollado la investigación de las criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?	CE08 Tipo de estudio	Experimento, caso de estudio, estudio descriptivo	Tipos de estudio en los que se ha desarrollado la investigación sobre las criptomonedas como canal de envío de remesas.

Nota. Aquí se pueden identificar las preguntas que serán respondidas a partir del análisis de las fuentes seleccionadas, lo que contribuye al cumplimiento de los objetivos de la presente investigación.

Definir la estrategia para la búsqueda

Se utilizó el motor de búsqueda Google Académico para obtener una visión general de la criptomoneda y determinar su año de creación. Posteriormente, se consultaron bibliotecas digitales como Scielo, reconocida en América Latina por su relevancia académica, además de *Science Direct*, *Scopus* y *Web of Science*, por ser plataformas que facilitan procesos de búsqueda y filtrado. En las cuatro bases se emplearon las mismas palabras clave: “*cryptocurrency and payment*” y “*remittances and Latin America*”.

Seleccionar los estudios primarios

Una vez obtenidos los resultados primarios potencialmente relevantes, se procedió a seleccionar los documentos que respondían a la pregunta de investigación. En esta etapa, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión que permitieron identificar los elementos clave de cada fuente y establecer un método de filtrado para la clasificación de los datos.

A continuación, se detallan los criterios metodológicos empleados.

Exclusión:

- Fuentes repetidas: se identificaron estudios citados en múltiples bases de datos; por ello, cada fuente se consideró una sola vez, eliminando los registros duplicados.
- Título: se revisó el título de cada publicación con el fin de descartar aquellas que no guardaban relación temática o no se ajustaban al alcance de la investigación.
- Número de páginas: se incluyeron artículos con la longitud comprendida entre 5 y 30 páginas. Los textos con menor extensión se consideraron insuficientes en contenido, mientras que los que superaban dicho rango resultaban excesivos para los objetivos de la revisión.
- Año de publicación: dado que las criptomonedas surgieron en 2009, se excluyeron los documentos anteriores a esa fecha para garantizar la pertinencia temporal del análisis.

Inclusión:

- Idioma: se seleccionaron únicamente trabajos escritos en inglés o español.
- Criptomonedas y América Latina: se incluyeron publicaciones que aboradaran explícitamente la relación en-

tre criptomonedas y el contexto latinoamericano.

- Remesas, América Latina y migración: se incorporaron estudios que relacionaran estas variables, dada su pertinencia con el objeto de análisis.

Evaluación de calidad

Posteriormente, se evaluó cada artículo con el fin de determinar la pertinencia de incluirlo o excluirlo. La selección exigió que los estudios fueran de calidad y relevancia para orientar la interpretación de la información y facilitar su sistematización. También se tomó en cuenta la importancia de la revista o conferencia en la que fueron publicados, clasificándolos de acuerdo con el Q y siguiendo los criterios establecidos.

Tabla 2*Clasificación de acuerdo con preguntas de calidad*

Pregunta sobre la calidad del artículo	Criterio de evaluación	Respuesta
¿El artículo se ha publicado en una revista importante?	Se debe revisar el criterio Q1, Q2, Q3, Q4 e incluso aquellos artículos no indexados.	1 cumple; 0.5 cumple parcialmente; 0 no cumple
¿El artículo ha sido citado por otros autores?	Se consideran aquellos artículos publicados desde el año 2009, debido a la fecha de inicio de la criptomoneda (Jiménez y Gallardo, 2022).	1 cumple; 0.5 cumple parcialmente; 0 no cumple
	Además, se debe considerar si el artículo ha sido citado por otros autores o no	1 cumple, 0 no cumple.
¿Se puede evidenciar de forma clara el objetivo de investigación?	El objetivo está claramente determinado.	1 cumple; 0.5 cumple parcialmente; 0 no cumple
	El objetivo está determinado de forma parcial.	
	El objetivo no está definido.	

	Los resultados se presentan de forma clara conforme al objetivo y pregunta de investigación.	
¿Se puede evidenciar de forma clara los resultados?	Los resultados se presentan parcialmente conforme al objetivo y pregunta de investigación.	1 cumple; 0.5 cumple parcialmente; 0 no cumple
	Los resultados no se presentan de forma clara conforme al objetivo y pregunta de investigación.	

Definición de estrategia para la extracción de datos

Se implementó un esquema estructurado, que proporcionó un conjunto predefinido de posibles respuestas para cada pregunta de investigación. Esta estrategia garantizó la aplicación uniforme de los criterios de extracción en todos los estudios seleccionados, facilitando su clasificación y análisis comparativo.

Selección los métodos de síntesis

Una vez seleccionados los estudios, se procedió a aplicar métodos de síntesis cualitativa y cuantitativa. En el enfoque cuantitativo, se registró y contabilizó el número de estudios resultantes de los distintos filtros aplicados; mientras que, en el enfoque cualitativo, se analizaron en profundidad aquellos trabajos que aportaban información relevante y cumplían con los criterios de calidad establecidos.

A partir de este proceso se desarrolló la tercera etapa del estudio, correspondiente a la presentación del reporte de resultados, elaborada con base en los criterios de inclusión previamente definidos.

Etapas de conducción

Mediante la aplicación de las estrategias metodológicas planteadas se obtuvieron los resultados preliminares de las búsquedas realizadas en cuatro bibliotecas digitales, con un total de 1598 estudios. En esta etapa se detectaron y eliminaron publicaciones duplicadas.

Posteriormente, se revisaron los títulos de los artículos con el fin de seleccionar aquellos relacionados con la temática de investigación y descartar los que no presentaban pertinencia. De igual forma, se analizó la fecha de publicación, excluyendo los trabajos anteriores a 2009, año que marca el inicio del uso de criptomonedas en transac-

ciones internacionales (Jiménez y Gallardo, 2022).

Se incluyeron únicamente los artículos con una extensión comprendida entre 5 y 30 páginas, criterio considerado adecuado para mantener un equilibrio entre la profundidad analítica y la relevancia temática. Como paso siguiente, se examinaron los resúmenes, aceptando aquellos que respondían a las preguntas de investigación definidas y mostraban concordancia con los objetivos del estudio.

En síntesis, los resultados obtenidos tras la aplicación de los filtros se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3

Embudo para la selección de artículos

Bases de datos bibliográficas	Palabras Clave	Resultados a partir de las Palabras clave	Filtro 1: Eliminar fuentes repetidas (DOI)	Filtro 2: Selección por el Título	Filtro 3: Filtro según el año	Filtro 4: Número de páginas	Filtro 5: Por su Abstract
<i>Scielo</i>		102	99	6	6	1	1
<i>Science Direct</i>	“Cryptocurrency” and “Payment”	5	5	2	2	2	2
<i>Scopus</i>		753	681	16	16	11	8
<i>Web of Science</i>		277	83	6	6	4	2
<i>Scielo</i>		98	89	35	32	22	13
<i>Science Direct</i>	“Remittances” and “Latin America”	14	15	10	9	9	9
<i>Scopus</i>		207	165	13	12	11	4
<i>Web of Science</i>		142	60	7	5	5	1
Total		1.598	1197	95	88	65	40

Nota. La presente tabla expone cómo se filtraron los resultados desde lo general hasta lo específico, a través de cinco filtros para poder llegar al resultado final de 40 fuentes a ser utilizadas en la revisión literatura.

Resultados

Una vez completada la extracción de datos, se identificaron 40 fuentes que responden a la pregunta de investigación. A partir de ellas, se presentan los siguientes resultados:

RQ1 ¿Qué tipo de información se requiere para desarrollar las criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?

De los 28 artículos seleccionados, 12 presentan información sobre las principales criptomonedas utilizadas a nivel mundial: Bitcoin, Ethereum, BTCUSD y USDT. Varios autores señalan que, con la introducción de Bitcoin y el auge de las criptodivisas, se produjo una expansión en la creación de distintos tipos de monedas virtuales. Actualmente, generar una nueva criptomoneda no requiere una programación compleja ni una infraestructura especializada, ya que existen

plataformas web que permiten diseñarlas, configurarlas y transaccionarlas (Ortega et al., 2019).

En este contexto, Bitcoin surgió en 2009, desarrollado por Satoshi Nakamoto, quien diseñó su blockchain como respuesta al sistema bancario de reserva fraccionaria y a la crisis financiera global. Su propuesta consistió en establecer un sistema anónimo y descentralizado, en contraposición con la oferta monetaria controlada por los bancos centrales (Brauneis et al., 2022).

El desarrollo de las monedas digitales, con Bitcoin como pionera, marcó un punto de inflexión en el derecho monetario. La innovación liderada por sector privado avanza a gran velocidad, ya sea para facilitar la inclusión financiera, mejorar la eficiencia del sistema actual o transformar el ecosistema del dinero y los pagos (Lastra, 2023).

Bitcoin fue la primera criptomoneda lanzada al mercado como nueva alternativa de medio de pago, consolidándose como uno de los mecanismos de crecimiento más acelerado. Su evolución estuvo acompañada de varios hitos, pues en 2009 carecía de valor comercial y recién en 2011 comenzó a cotizar en el mercado, al compararse con monedas fiduciarias como el dólar estadounidense (BTCUSD), el yuan chino (BTCCNY) o el euro (BTCEUR) (Álvarez-Díaz, 2019).

Entre los 12 artículos analizados, todos mencionan a Bitcoin como la criptomoneda principal de uso a nivel global; de los restantes, seis incluyen a Ethereum, tres a BTCUSD y uno a USDT.

RQ1.1 ¿Existe regulación normativa de la criptomoneda en los países de América Latina?

Los resultados muestran que, de las 40 fuentes seleccionadas, solamente dos artículos incluyen información sobre la normativa de América Latina y la incorporación de disposiciones en los distintos ordenamientos jurídicos.

Al respecto, algunos autores señalan que, aunque persiste la percepción de que las bolsas de criptomonedas carecen completamente de regulación, ciertas plataformas sí cuentan con controles parciales, aunque no comparables a los establecidos en los mercados financieros tradicionales. Se subraya,

además, la necesidad de establecer normas contra el blanqueo de dinero y de exigir la notificación de transacciones sospechosas o patrones inusuales mediante informes específicos (Brauneis et al., 2022).

Por otro lado, los marcos jurídicos del dinero y de la banca central fueron elaborados antes de la revolución digital, de modo que las leyes vigentes contemplan monedas, billetes y reservas, pero no monedas digitales, tokens o tecnologías DLT. En consecuencia, las criptomonedas, las stablecoins y las monedas digitales de bancos centrales no se ajustan a las categorías tradicionales de dinero, como reservas y efectivo (Lastra, 2023).

De igual manera, la revisión de la literatura indica que, según la Resolución 005-2014-M y el artículo 36, numeral 9 del Código Orgánico Monetario y Financiero, Ecuador declaró al dinero electrónico como medio de pago legal y voluntario, disponible únicamente a solicitud del usuario y respaldado en su totalidad por el Banco Central. Esto implica que un dólar en dinero electrónico puede cambiarse por un dólar físico en cualquier momento (Ortega et al., 2019).

En este contexto, algunos autores consideran que Bitcoin constituye un experimento interesante de banca independiente, aunque aún requiere mayor respaldo legal e información para consolidarse como un activo financiero seguro (Álvarez-Díaz, 2019). El marco normativo y jurídico de la block-

chain continúa en proceso de desarrollo, incorporando nuevas exigencias para los participantes en las transacciones y creando vínculos entre las criptomonedas y el sistema financiero.

Actualmente, puede afirmarse que las criptomonedas han evolucionado de simples medios de pago a recursos financieros personalizados, transparentes, accesibles y abiertos a la acción ciudadana (Dorofeyev et al., 2018).

RQ2 ¿Qué métodos deben utilizarse para abordar el desarrollo de las criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?

La información obtenida sobre las nociones generales relacionadas con la criptomoneda se sistematiza en la Tabla 4:

Tabla 4
Nociones generales de la criptomoneda

Artículo	Desarrollo
Bitcoin unchained: Determinants of cryptocurrency exchange liquidity	Las bolsas de criptomonedas suelen liquidar las transacciones entre compradores y vendedores, utilizando sus propios monederos (en lugar de liquidarlas a través de una institución centralizada como la DTCC) y, por tanto, no utilizan la blockchain. Sin embargo, la velocidad con la que se pueden transferir bitcoins en la cadena de bloques y el coste de la transferencia siguen siendo importantes (Brauneis et al., 2022).
En defensa del dinero público digital	Criptoactivos en sentido amplio, criptomonedas desde la perspectiva monetaria, es la denominación genérica de una amplia gama de activos muy heterogéneos (incluido el bitcoin), cuyo rasgo común es que constituyen una representación digital de valor o un conjunto de derechos contractuales (Lastra, 2023).

Criptomonedas: Evolución, crecimiento y perspectivas del Bitcoin	Las criptomonedas, desde sus inicios, fueron concebidas como una nueva alternativa dentro de los mecanismos de pagos innovadores. El mundo globalizado permite hoy pensar en un cambio del sistema financiero, donde las monedas virtuales podrían reemplazar a las monedas tradicionales. El crecimiento en altos volúmenes del comercio electrónico juega un papel importante y que los Estados a través de sus respectivos Bancos Centrales necesariamente tendrán que ir pensando en la adopción de mecanismos más rápidos, flexibles y económicos para dar fluidez a este mercado (Álvarez-Díaz, 2019).
What do we know about cryptocurrency? Past, present, future	El mercado de criptomonedas contiene las siguientes características: tecnología blockchain, método de pago descentralizado, facilidad de bajo coste, garantía de pseudo anonimato, independencia de una autoridad central, protección contra ataques de doble gasto y naturaleza orgánica e instantánea (Hossain, 2021).
How to regulate bitcoin? Decentralized regulation for a decentralized cryptocurrency	La criptomoneda es de naturaleza innovadora e idiosincrásica, en donde el Bitcoin es el principal elemento, siendo el primer depósito de valor digital, divisible, desnacionalizado, transferible globalmente y entre iguales (Nabilou, 2019).
The essence of cryptocurrencies: Descriptive and comparative analysis	La mayoría de las criptomonedas funcionan con la tecnología blockchain, que es un tipo de libro de contabilidad distribuido, es decir, representa un cierto tipo de base de datos. Cada bloque de la cadena de bloques contiene un conjunto de transacciones realizadas durante un periodo de tiempo determinado. En la actualidad, las criptomonedas cumplen parcialmente la función de medio de pago, ya que determinados grupos de agentes económicos están dispuestos a aceptarlas como pago de bienes y servicios. Sin embargo, las criptodivisas no son un ahorro seguro ni una unidad de cuenta debido a la elevada volatilidad que presentan (Sinelnikova-Muryleva et al., 2019).

Analyzing Cryptocurrencies

Las monedas digitales son una categoría de divisas disponibles en formato digital. A diferencia de las divisas tradicionales, como las monedas fiduciarias, las transacciones con divisas digitales suelen ser mucho más rápidas y sin fronteras. La propiedad y las transacciones de las criptomonedas se registran en libros de contabilidad distribuidos, normalmente cadenas de bloques. La seguridad y la integridad de los libros de contabilidad tradicionales que registran transacciones, como los libros de contabilidad de los bancos, son gestionados por entidades centralizadas, como los bancos. En cambio, la seguridad e integridad de las blockchains suelen estar gestionadas por múltiples escritores descentralizados (Li & Whinston, 2019).

Blockchain as virtual currency in Ecuador

El funcionamiento de las criptodivisas por medio de la cadena de bloques (blockchain) representa un valor en dólares en la bolsa y funciona a través de la criptografía para proteger las cuentas y claves de seguridad en formato de direcciones para proteger el capital y la privacidad de los usuarios. Sin embargo, cabe considerar un control que pueda regular el origen de los fondos para la obtención de las criptomonedas. Así también se debe analizar una modalidad de negocio acorde a las necesidades del país para la implementación y masificación de su uso (Ortega et al., 2019).

Trends and prospects for the development of blockchain and cryptocurrencies in the digital economy

Criptodivisa: Es una moneda interna, unidad contable o medio de pago integrado en el sistema blockchain. La criptomoneda puede comprarse o venderse en el mercado, por ejemplo, el Bitcoin, Litecoin, Ethereum, Ripple. Por otra parte, existe el uso de tecnología blockchain, que se describe como el procedimiento de transferencia de activos de un propietario a otro en la cadena de bloques. Y finalmente, el registro de bitcoin contiene todos los registros realizados durante toda su vida útil (Dorofeyev et al., 2018).

Characteristics of Bitcoin Transactions on Cryptomarkets

Bitcoin es la primera criptodivisa descentralizada (también conocida como moneda digital o efectivo electrónico), que funciona en la red entre pares sin necesidad de intermediarios y no existen bancos centrales ni administradores. Las transacciones son verificadas por los nodos de la red mediante criptografía y registradas en un libro de contabilidad público distribuido llamado blockchain. Bitcoin tiene millones de usuarios únicos, además es seudónimo porque los fondos no están vinculados a entidades del mundo real, sino a direcciones bitcoin. Los propietarios de las direcciones bitcoin no se identifican explícitamente, pero todas las transacciones de la cadena de bloques son públicas.

Dado que todas las transacciones de bitcoin son públicas, es difícil proteger plenamente la privacidad de los usuarios de bitcoin (Chen et al., 2019).

Current aspects of Transformation of economic relations: cryptocurrencies and their legal regulation

Los rasgos característicos de las criptodivisas son los siguientes: tienen forma digital, su estatuto jurídico es indefinido, su emisión se realiza de forma descentralizada, el emisor puede ser una empresa o persona privada, el intercambio es electrónico, su aceptación es posible dentro de un espacio virtual, la oferta de dinero no es fija, no se puede garantizar la posibilidad de reembolso, existen riesgos legales, de crédito, liquidez y operativos, no existe supervisión ni regulación en la fase de formación. Finalmente, la estabilidad de pago se apoya en los medios de criptografía y en la confianza de los miembros (Pantieliieva et al., 2019).

Overseas Transaction Fees: Sending Money via Bitcoin vs. Banks

Las criptomonedas, especialmente Bitcoin como su representante más destacado, han ofrecido un sistema de transmisión completamente nuevo para una pieza de información que puede contener y transportar valor. Si el receptor lo acepta como tal, este valor puede considerarse dinero y puede tener algunas (sino todas) las funciones del dinero. Incluso si el receptor no lo reconoce como dinero per se, puede convertirse en moneda fiduciaria fácil y rápidamente, prácticamente en cualquier lugar (Sajter, 2022).

RQ2.1 ¿Qué canales de envío se utilizan para enviar remesas en América Latina?

De los 40 artículos revisados, 26 identificaron los principales canales utilizados para el envío de remesas en América Latina. Las remesas se han consolidado como una fuente significativa de ingresos externos para diversas economías en desarrollo. En el caso latinoamericano, Estados Unidos constituye el principal destino migratorio, con 62,1 millones de latinos residentes en ese país en 2020, según el U.S. Census Bureau (Núñez & Osorio, 2021).

Algunos países, como Uruguay, Brasil, Chile y El Salvador, han implementado planes de inversión para emigrantes y fortalecido los canales bancarios destinados al envío de remesas; Argentina y Cuba han mejorado únicamente sus canales bancarios; mientras que Colombia, Paraguay y Perú ofrecen solo planes de inversión. En contraste, Belice, Bolivia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, Nicaragua, Panamá y Venezuela carecen de políticas de este tipo (Pedroza y Palop-García, 2019).

En varios países del Cono Sur, las remesas internacionales representan uno de los principales flujos monetarios registrados en la balanza de pagos. Estas transferencias pueden entenderse como una relación social que integra dos dimensiones: a) una relación de producción, en la que los migrantes que generan las remesas están sujetos a las mis-

mas condiciones laborales que otros trabajadores; y b) una relación de reproducción, en la que parte del salario obtenido se destina al sostenimiento de las familias en las comunidades de origen (Gómez, 2016).

RQ3 ¿Cómo se clasifica el uso de las criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?

De los artículos revisados, 18 respondieron a la pregunta de investigación, señalando que las remesas se envían a través de intermediarios financieros. Ninguno menciona el uso de criptomonedas con este propósito en América Latina.

La región, al igual que muchos países en desarrollo, debe avanzar hacia una integración que permita compartir mercados, finanzas y movilidad poblacional, además de promover la homogeneidad en políticas económicas, como tasas de interés, tipos de cambio, control de la inflación y gasto público en seguridad, educación y salud. Estos elementos podrían fortalecer la posición de América Latina como bloque, permitiéndole negociar en mejores condiciones con otras regiones (González, 2012).

En la actualidad, las remesas representan una fuente clave de capital para muchos países. Los envíos de migrantes residentes en Europa y, principalmente, en Estados Unidos constituyen la mayor entrada de recursos externos hacia la región y, en particular, hacia la Comunidad Andina.

En los países andinos (Perú, Ecuador, Colombia y Bolivia), además de la intensa migración intrarregional, destaca la presencia significativa de migrantes en Estados Unidos, Canadá y Europa (Neira, 2009). América Latina recibe aproximadamente tres cuartas partes de sus remesas desde Estados Unidos y en 2013 los flujos crecieron un 1,9 %, alcanzando los 61.000 millones de dólares.

La relación entre remesas y sector bancario resulta fundamental, ya que la intermediación financiera puede magnificar su impacto en el desarrollo. Sin embargo, las estadísticas de balanza de pagos tienden a registrar únicamente las operaciones canalizadas por bancos, dejando fuera aquellas realizadas por instituciones no bancarias o vías informales, como transferencias efectuadas por familiares y amigos. En muchos casos, los migrantes recurren a canales informales debido a la escasa cobertura financiera en las comunidades receptoras, así como a los menores costos y mayor eficiencia de estos mecanismos alternativos (Fromentin, 2018).

RQ3.1 ¿Existe la implementación de criptomonedas para enviar remesas en América Latina?

Los resultados de la revisión muestran que, aunque las criptomonedas aún no se utilizan de manera efectiva para el envío de remesas en América Latina, su posible im-

plementación merece especial atención por diversas razones. De los artículos consultados, solo uno aborda específicamente este tema en la región.

No existe un análisis profundo sobre la aplicación de criptomonedas en el envío de remesas en América Latina; sin embargo, su adopción dentro del sistema bancario y monetario podría favorecer la descentralización y generar nuevas oportunidades para la transferencia internacionales de dinero (Nabilou, 2019). En el caso ecuatoriano, por ejemplo, la disminución en las reservas del Banco Central en 2015 evidenció la dependencia del dinero físico. Actualmente, el Estado destina alrededor de tres millones de dólares anuales a la reposición de billetes deteriorados, lo que sugiere que la implementación de criptomonedas podría reducir los gastos operativos (Ortega et al., 2019).

Las transacciones internacionales entre ciudadanos suelen materializarse en forma de remesas, por lo que su estudio constituye una vía eficaz para evaluar el potencial de las criptomonedas. El uso de Bitcoin, por ejemplo, implica comisiones más bajas que las bancarias, lo que convierte a las criptodivisas en un medio competitivo para transferencias internacionales. Además, la reducción de los costos de envío de remesas se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, que estiman un ahorro global de hasta 20.000 millones de dólares anuales si los costos medios

de transacción se reducen al 3 % (Naciones Unidas, 2022, citado en Cartega et al., 2019).

Pese a estas ventajas, diversos autores advierten la presencia de riesgos. Si todos los ciudadanos pudieran abrir cuentas en los bancos centrales y realizar transferencias directas mediante billeteras electrónicas, los bancos comerciales perderían su papel de intermediarios, generando escenarios de desintermediación bancaria y posibles efectos adversos sobre la estabilidad financiera (Lasra, 2023). Asimismo, los pagos en criptodivisas conllevan comisiones variables, que en algunos sistemas pueden ser elevadas, especialmente en transacciones de bajo valor o alta frecuencia, reduciendo así su rentabilidad operativa (Dorofeyev et al., 2018).

Finalmente, estudios comparativos revelan que la adopción de Bitcoin a escala internacional está altamente correlacionada con factores estructurales como la población, el PIB per cápita, la apertura comercial y la penetración de Internet. En los países en desarrollo, estos indicadores avanzan con mayor lentitud, lo que limita la viabilidad de las criptomonedas como medio de transferencia en el contexto de las remesas (Sajter, 2022).

RQ4 ¿Cómo se ha desarrollado la investigación de las criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina?

En este apartado se busca identificar los tipos de estudios presentes en los artículos

revisados, con el propósito de valorar su validez y nivel de precisión.

De los documentos analizados, 23 corresponden a estudios de caso, los cuales analizan de manera detallada a un grupo de individuos para comprender fenómenos que ocurren en contextos reales. Estos trabajos han abordado el uso de las criptomonedas y la manera en que han sido reconocidas por distintas sociedades en los últimos años.

Asimismo, 15 artículos corresponden a estudios descriptivos que analizan cómo se manifiesta el fenómeno de las criptomonedas y sus componentes. Solo un artículo se clasifica como experimental, al comprobar los efectos de la criptomoneda en una intervención específica. Finalmente, un artículo de carácter analítico se centra en los requisitos para el desarrollo de las criptomonedas, comparando las primeras formas de dinero con la actualidad e identificando semejanzas y diferencias entre los metales preciosos, el dinero fiduciario y la criptomoneda como una forma distinta de valor.

Cruce de Información

En la presente investigación se aplicó la técnica de cruce de información, de acuerdo con la metodología propuesta por Kitchenham (2004), lo que permitió clasificar con mayor precisión la información recopilada y facilitar la comprensión del estudio. Esta técnica permitió sintetizar los datos extraídos y distinguir aquellos artículos que no respondían a las preguntas de investigación, considerándolos irrelevantes.

De acuerdo con este procedimiento, frente a la primera pregunta de investigación, 12 artículos ofrecen nociones generales sobre la criptomoneda, conceptualizándola en sentido amplio y reconociendo al Bitcoin como la primera criptodivisa y principal moneda digital desde su creación. Además, seis artículos identifican a Ethereum como la plataforma que emite Ether y que permite a los desarrolladores crear aplicaciones.

Por otra parte, tres artículos más definen el BTCUSD, entendido como el emparejamiento entre Bitcoin y el dólar estadounidense, destacando la liquidez de este mercado en comparación con otros, como el de renta variable estadounidense, donde los diferenciales entre oferta y demanda suelen ser inferiores a un punto básico. Esta liquidez del BTCUSD se relaciona con la dinámica previa del mercado de criptomonedas, la volatilidad histórica de estos activos y las

comisiones cobradas en la cadena de bloques por las transferencias (Brauneis et al., 2022).

Un artículo adicional menciona al USDT o Tether como una moneda estable respaldada por dólares estadounidenses en una proporción de uno a uno, aunque su valor ha mostrado volatilidad debido a dudas sobre la solidez de su respaldo. En este caso, la confianza en las *stablecoins* depende fundamentalmente de la reputación de sus emisores (Li & Whinston, 2019).

El cruce de información también reveló que cuatro artículos abordan el uso de criptomonedas y, en particular, de Bitcoin en América Latina, mientras que dos se centran en Ethereum, uno en BTCUSD y otro en USDT. La introducción del Bitcoin ha impulsado la creación de nuevas criptomonedas mediante plataformas web y billeteras virtuales.

Sin embargo, la literatura académica refleja posiciones divergentes respecto a su estatus jurídico y funcional. En algunos países latinoamericanos, el uso de criptomonedas está prohibido, en otros se tolera sin regulación específica, y en casos como el colombiano, se observa un interés estatal en su legalización a través del diseño de marcos normativos especializados.

En relación con la cuarta pregunta de investigación, no se encontró evidencia del uso

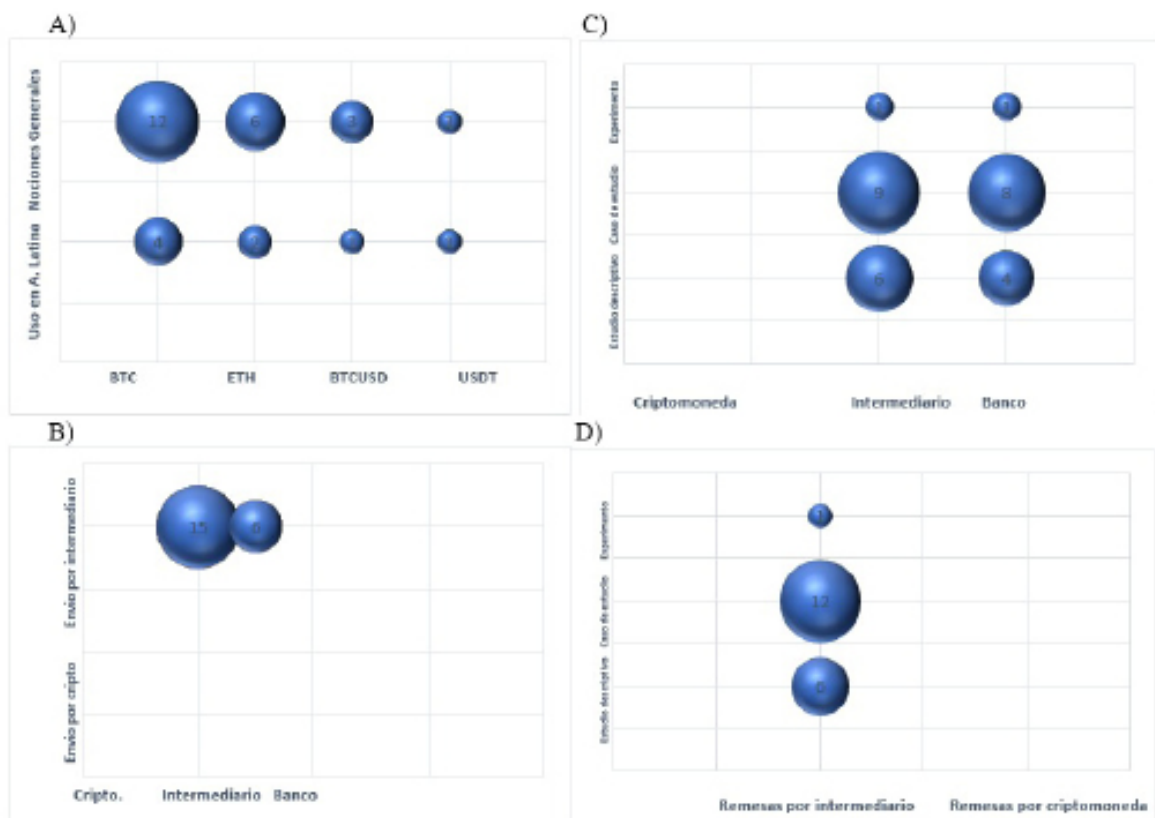
de criptomonedas para el envío de remesas en América Latina. En cambio, 15 artículos señalan que los principales mecanismos empleados en la región siguen siendo los intermediarios y los bancos. De acuerdo con Fromentin (2018), la intermediación bancaria amplifica el impacto de los flujos de remesas en el desarrollo económico.

Con base en el cruce de información, los artículos revisados se clasificaron en tres tipos principales: estudios de caso, descriptivos y experimentales. Un artículo experimental analizó el envío de remesas a través de intermediarios y otro mediante bancos; 12 estudios de caso se centraron en intermediarios y seis en bancos; y seis investigaciones descriptivas examinaron el papel de los intermediarios, mientras que cuatro abordaron el de los bancos.

En síntesis, los resultados del cruce de información muestran que, de los 40 artículos seleccionados, 12 se refieren a nociones generales y Bitcoin, seis a Ethereum, tres a BTCUSD y uno a USDT. Respecto al uso en América Latina, cuatro mencionan Bitcoin, dos Ethereum, uno BTCUSD y uno USDT. En cuanto a los canales de envío de remesas, 15 artículos indican la participación de intermediarios y seis de bancos, sin evidencia de transferencias realizadas mediante criptomonedas.

Figura 1

Gráficos de burbujas



Discusión

El presente trabajo de revisión sistemática de la literatura abre la discusión sobre la conveniencia de implementar criptomonedas en América Latina como medio para el envío de remesas. El análisis se centra en las características de seguridad, la ausencia de un ente regulador y la falta de intermediación, con el fin de evaluar si las criptomonedas pueden constituir una alternativa frente a las transferencias tradicionales gestionadas por bancos o agentes intermediarios, como ocurre actualmente a nivel mundial.

En las dos últimas décadas, los flujos de capital extranjero, entre ellos las remesas y la inversión extranjera directa, han crecido de manera acelerada y representan una fuente relevante de financiamiento externo para los países en desarrollo. Las remesas, en particular, pueden mejorar la balanza de pagos y

favorecer el crecimiento económico al estimular el consumo y la inversión (Song et al., 2021). Su incorporación mediante criptomonedas representa un cambio sustancial, pues las transacciones no requieren de un intermediario centralizado, sino que se registran y validan en múltiples nodos independientes, lo que reduce costos y tiempos de operación (Álvarez-Díaz, 2019).

Los artículos revisados coinciden en que las criptomonedas ofrecen ventajas como mayor seguridad, agilidad en las operaciones, comodidad, sistemas de pago más rápidos y económicos, inclusión financiera y mayor competencia (Lastra, 2023). Las remesas desempeñan un papel crucial en las economías en desarrollo, ya que constituyen una fuente esencial de ingresos para familias y comunidades, no obstante, los métodos tradicionales aún presentan costos elevados

y dependen de la intermediación. Frente a ello, el uso de criptomonedas podría optimizar el sistema, permitiendo transferencias más rápidas y seguras, con costos inferiores a los de los canales convencionales. Entre sus beneficios destaca la eliminación de intermediarios financieros, lo que reduce comisiones y agiliza el envío y recepción de fondos. También sobresale su capacidad de ampliar la inclusión financiera en regiones donde amplios sectores carecen de acceso a cuentas bancarias, al posibilitar el uso de billeteras digitales.

No obstante, a pesar de los grandes beneficios que ofrece el uso de las criptomonedas, existen limitaciones significativas. Una parte de la población, en especial adultos mayores, enfrenta dificultades para adoptar nuevas tecnologías; además, se presentan riesgos vinculados con la ciberseguridad, el lavado de dinero y la financiación del terrorismo. Otro desafío relevante se relaciona con el posible impacto sistémico sobre los bancos comerciales, que podrían ver reducido su papel de intermediarios si los ciudadanos accedieran directamente a cuentas digitales en bancos centrales mediante monederos electrónicos.

Finalmente, el análisis de los costos de comisión exige mayor investigación, ya que aún no se dispone de estudios empíricos que comparen de manera concluyente las remesas en criptomonedas con los sistemas tra-

dicionales en América Latina. Como señala Kitchenham (2004), toda revisión sistemática puede enfrentar limitaciones, entre ellas discrepancias en la extracción de datos. En este caso, el proceso ha generado nuevas interrogantes y refuerza la necesidad de continuar explorando la viabilidad de las criptomonedas como un canal emergente para el envío de remesas en la región.

Conclusiones

Todas las fases planificadas dentro de la metodología de revisión sistemática fueron cumplidas rigurosamente, desde la elaboración del protocolo hasta la selección y análisis de los estudios pertinentes. Este cumplimiento metodológico permitió alcanzar plenamente los objetivos propuestos, al identificar patrones, limitaciones y oportunidades en el uso de criptomonedas como canal para el envío de remesas en América Latina, aportando una base sólida para futuras investigaciones y para el desarrollo de políticas y tecnologías en la región.

Los resultados evidencian que el envío de remesas en América Latina se canaliza principalmente a través de intermediarios y bancos, los cuales aplican comisiones proporcionales al monto transferido. En este contexto, se conceptualizaron las criptomonedas y se identificaron las más utilizadas, como Ether, BTCUSD, USDT y Bitcoin, como pionera.

La implementación de criptomonedas en el envío de remesas es aún incipiente en la región. A pesar de sus ventajas potenciales, no existen estudios que analicen de forma exhaustiva los costos, alcances y efectos de su aplicación, lo que evidencia la necesidad de fortalecer los marcos normativos y de crear condiciones institucionales y tecnológicas que permitan aprovechar esta innovación de manera segura y sostenible.

Entre los principales hallazgos, se destaca que las criptomonedas ofrecen beneficios significativos al eliminar intermediarios financieros, facilitar la inclusión de personas no bancarizadas, reducir los costos de transacción y agilizar los procesos de envío y recepción de fondos. Sin embargo, su adopción enfrenta retos regulatorios, tecnológicos y sociales que limitan su expansión y aceptación generalizada.

En conclusión, este estudio contribuye a la discusión académica y técnica al sistematizar y analizar críticamente la literatura existente sobre el uso de criptomonedas en el envío de remesas en América Latina —un

campo todavía emergente y con escasa evidencia empírica—. La investigación resalta tanto los beneficios potenciales de este mecanismo (reducción de tarifas, mayor rapidez en las transferencias y ampliación de la inclusión financiera) como los desafíos asociados a la ausencia de regulación, los riesgos de seguridad digital y la baja aceptación social.

En cuanto a futuras líneas de investigación, se propone realizar estudios comparativos entre países latinoamericanos que permitan identificar diferencias regulatorias, estimar con mayor precisión los costos frente a los sistemas tradicionales y evaluar la viabilidad de instrumentos alternativos, como las stablecoins o las monedas digitales de bancos centrales, en tanto opciones con mayor estabilidad y respaldo institucional para el envío internacional de remesas.

Referencias bibliográficas

- Álvarez-Díaz, L. (2019). Cryptocurrencies: Evolution, growth and perspectives of Bitcoin. *Población y desarrollo*, 25(49), 130-142. <https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2019.025.49.130-142>
- Beck, T., Janfils, M. & Kpodar, K. (2022). What Explains Remittance Fees? Panel Evidence. *IMF Working Papers*, 2022(063), 1-37. <https://doi.org/10.5089/9798400205439.001>
- Bespalova, O., Appendino, M., Bhattacharya, R., Clevy, J., Geng, N., Komatsuzaki, T., Lesniak, J., Lian, W., Marcelino, S., Villafuerte, M. & Yakhshilikov, Y. (2025). Crypto assets and CBDCs in Latin America and the Caribbean: Opportunities and risks. *Latin American Journal of Central Banking*, 6(2), 1-30. <https://doi.org/10.1016/j.latecb.2024.100157>
- Binford, L. (2002). Remesas y subdesarrollo en México. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 23(90).
- Brauneis, A., Mestel, R., Riordan, R. & Theissen, E. (2022). Bitcoin unchained: Determinants of cryptocurrency exchange liquidity. *Journal of Empirical Finance*, 69, 106-122. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2022.08.004>
- Cadena, P. y Rincón, H. (2018). *¿Qué son las criptomonedas?* [Tesis de Posgrado, Universidad La Gran Colombia]. <https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/4657/PROYECTO%20CRIPTOMONEDAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Cardozo, A., Diaz, L., Martínez-Zarzoso, I. & Nowak-Lehmann, F. (2022). The impact of COVID-19 government responses on remittances in Latin American countries. *Journal of International Development*, 34(4), 803-822. <https://doi.org/10.1002/jid.3606>
- Castillo, A. (2020). *Las criptomonedas en el sistema financiero internacional. Un análisis predictivo mediante técnicas de Machine Learning (LSTM)* [Tesis de Pregrado, Universitat de Barcelona]. <https://upcommons.upc.edu/entities/publication/bddc5164-77cc-4169-8ae5-3d4a877c11c0>
- Choudhary, H. & Jain, H. (2023). Addressing Financial Exclusion through Financial Literacy training programs: A Systematic Literature Review. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 15(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s40461-023-00147-9>
- Chen, X., Hasan, M., Wu, X., Skums, P., Feizollahi, M., Ouellet, M., Sevigny, E., Maimon, D. & Wu, Y. (2019). Characteristics of Bitcoin Transactions on Cryptomarkets. En *Springer eBooks* (pp. 261-276). https://doi.org/10.1007/978-3-030-24907-6_20
- Cortina, J., De la Garza, R. & Ochoa-Reza, E. (2005). Remesas: límites al optimismo. *Foreign Affairs en español*, 5(3), 27-36.
- Díaz, G. (2022). El criptoinvierno 2022 y el futuro del bitcoin. *Autoridades de la Universidad Rafael Landívar*, 2(3), 37.
- Dorofeyev, M., Ksov, M., Ponkratov, V., Masterov, A., Karaev, A. & Vasyunina, M. (2018). Trends and Prospects for the Development of Blockchain and Cryptocurrencies in the Digital Economy. *European Research Studies Journal*, XXI(3), 429-445. <https://doi.org/10.35808/ersj/1073>
- El Hajj, M. & Farran, I. (2024). The Cryptocurrencies in Emerging Markets: Enhancing Financial Inclusion and Economic Empowerment. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(10), 467. <https://doi.org/10.3390/jrfm17100467>
- Esquivel, F. (2021). *Sistema de trading automático con criptomonedas*. [Tesis de Pregrado, Universidad de La Laguna]. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/hand->

le/915/24738/Sistema%20de%20trading%20automaatico%20con%20criptomonedas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fromentin, V. (2018). Remittances and financial development in Latin America and the Caribbean countries: A dynamic approach. *Review of Development Economics*, 22(2), 808-826. <https://doi.org/10.1111/rode.12368>

Gascón, P., Larramona, G. & Salvador, M. (2023). The impact of digitalisation on remittances. Evidence from El Salvador. *Telecommunications Policy*, 47(4), 102500. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2023.102500>

Gómez, P. (2016). Remesas internacionales sur-sur y norte-sur en Paraguay: patrones sociodemográficos, destino de los fondos y medios de circulación. *Estudios demográficos y urbanos*, 31(1), 143- 175. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102016000100143&lang=en

González, R. (2012). Desarrollo económico de América Latina y las integraciones regionales del siglo XXI. *Ecos de Economía*, 16(35), 123-161. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-42062012000200006

Hernández, G., Chua, K., Paniagua, B., Gutierrez, M. & Villalobos, P. (2024). CEMLA's survey on central bank digital currencies in Latin America and the Caribbean. *Latin American Journal of Central Banking*, 5(2), 1- 21. <https://doi.org/10.1016/j.latcb.2024.100135>

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.

Hossain, M. (2021). What do we know about cryptocurrency? Past, present, future. *China Finance Review International*, 11(4), 552-572. <https://doi.org/10.1108/cfri-03-2020-0026>

Jiménez, J. y Gallardo, M. (2022). *Guía para saber qué son las criptomonedas*. Santander. <https://www.santander.com/es/stories/guia-para-saber-que-son-las-criptomonedas>

Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Undertaking Systematic Reviews*. Keele University. https://www.researchgate.net/publication/228756057_Procedures_for_Performing_Systematic_Reviews

- Lansky, J. (2018). Possible State Approaches to Cryptocurrencies. *Journal of Systems Integration*, 9(1), 19-31. 10.20470/jsi.v9i1.335
- Lastra, M. (2023). En defensa del dinero público digital. *El trimestre económico*, 89(356), 1007-1032. doi: 10.20430/ete.v89i356.1672
- Li, X. & Whinston, A. (2019). Analyzing Cryptocurrencies. *Information Systems Frontiers*, 22(1), 17-22. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09966-2>
- López, J. y Mota, M. (2022). Derrame de volatilidad y correlación dinámica entre el precio del Bitcoin, el petróleo, el oro y la volatilidad del mercado de valores. *Análisis económico*, 37(96), 99-117. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-66552022000300099&script=sci_arttext&tlng=es
- Mustapha, A., Arogundade, O., Misra, S., Damasevicius, R. & Maskeliunas, R. (2020). A systematic literature review on compliance requirements management of business processes. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 11(3), 561-576. <https://doi.org/10.1007/s13198-020-00985-w>
- Nabilou, H. (2019). How to regulate bitcoin? Decentralized regulation for a decentralized cryptocurrency. *International Journal of Law and Information Technology*, 27(3), 266-291. <https://doi.org/10.1093/ijlit/eaz008>
- Neira, F. (2009). Migración, remesas e indicadores económicos en la Comunidad Andina. *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, (49), 79-96. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-85742009000200004
- Neira, B. (2022). *Origen y definición de las criptomonedas: el Bitcoin y los Non Fungible Tokens* [Tesis de Pregrado, Universidad de Oviedo]. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/63518>
- Núñez, R. & Osorio-Caballero, M. (2021). Remittances, migration and poverty. A study for Mexico and Central America. *SSRN*, 1-31. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3783186>
- Ortega, J., Zhindón, M. y Bedoya, P. (2019). *Blockchain como moneda virtual en Ecuador*. En *7th International Engineering, Sciences and Technology Conference (IESTEC)* (pp. 607-612). doi: 10.1109/IESTEC46403.2019.00114

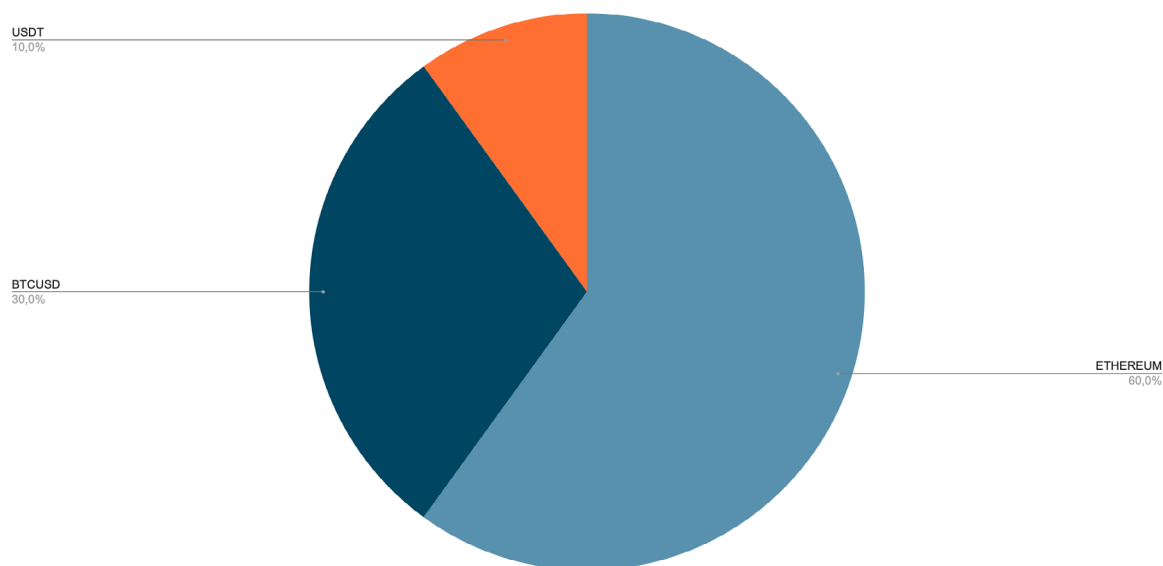
- Pantieliieva, N., Rogova, N., Braichenko, S., Dzholos, S. & Kolisnyk, A. (2019). Current aspects of transformation of economic relations: Cryptocurrencies and their legal regulation. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, 4(31), 410-418. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i31.190962>
- Pedroza, L. & Palop-García, P. (2019). ¿Retorno o remesas? Políticas económicas de los Estados de Latinoamérica y el Caribe hacia su diáspora. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales*, 46(84), 159-184. <https://doi.org/10.21678/apuntes.84.1017>
- Ramos, C. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en psicología*, 23(1), 9- 17. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2015.v23n1.167>
- Robins, D. (2024). The medium is the message: The geographies of cryptocurrency remittances to Venezuela. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 50(3), 1-18. <https://doi.org/10.1111/tran.12734>
- Romero, M. (2020). *Las criptomonedas*. Universidad de Sevilla.
- Sajter, D. (2022). Overseas Transaction Fees: Sending Money via Bitcoin vs. Banks. *Zagreb International Review of Economics and Business*, 25(1), 65-83. <https://doi.org/10.2478/zireb-2022-0025>
- Sherej, A. & Zalaki Ghorbanpour, M. (2022). Proponer un modelo de infraestructura múltiple para la utilización del bitcoin. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 12(23), 111-124.
- Sinel'nikova-Muryleva E., Shilov K. & Zubarev A. (2019). The Essence of Cryptocurrencies: Descriptive and Comparative Analysis. *Finance: Theory and Practice*, 23(6), 36-49. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2019-23-6-36-49>
- Song, Y., Paramati, S., Ummalla, M., Zakari, A. & Kummitha, H. (2021). The effect of remittances and FDI inflows on income distribution in developing economies. *Economic Analysis and Policy*, 72, 255-267. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.08.011>
- Valencia, F. (2021). Panorama actual del bitcoin. Una descripción práctica y jurídica de las criptomonedas en Colombia y Ecuador. *Foro, Revista de Derecho*, (36), 49-71.

Villegas, E. y Pardo, M. (2021). *Criptomonedas como alternativa a los envíos de remesas internacionales y envíos de dinero transfronterizo en Colombia* [Tesis de Pregrado, Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA]. <https://repository.cesa.edu.co/server/api/core/bitstreams/f881aeca-dc7d-4509-a356-759ad2265f93/content>

Anexos

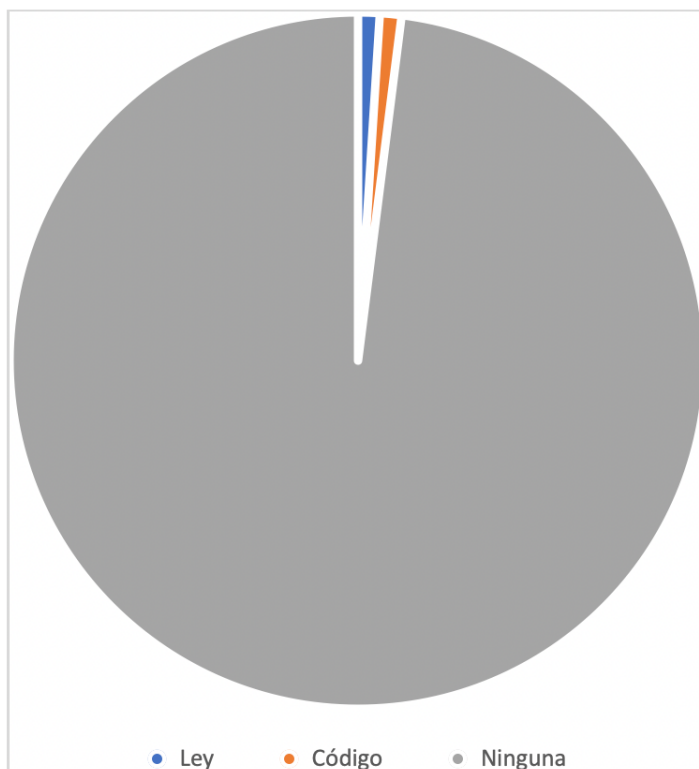
Anexo 1

Tipos de criptomonedas



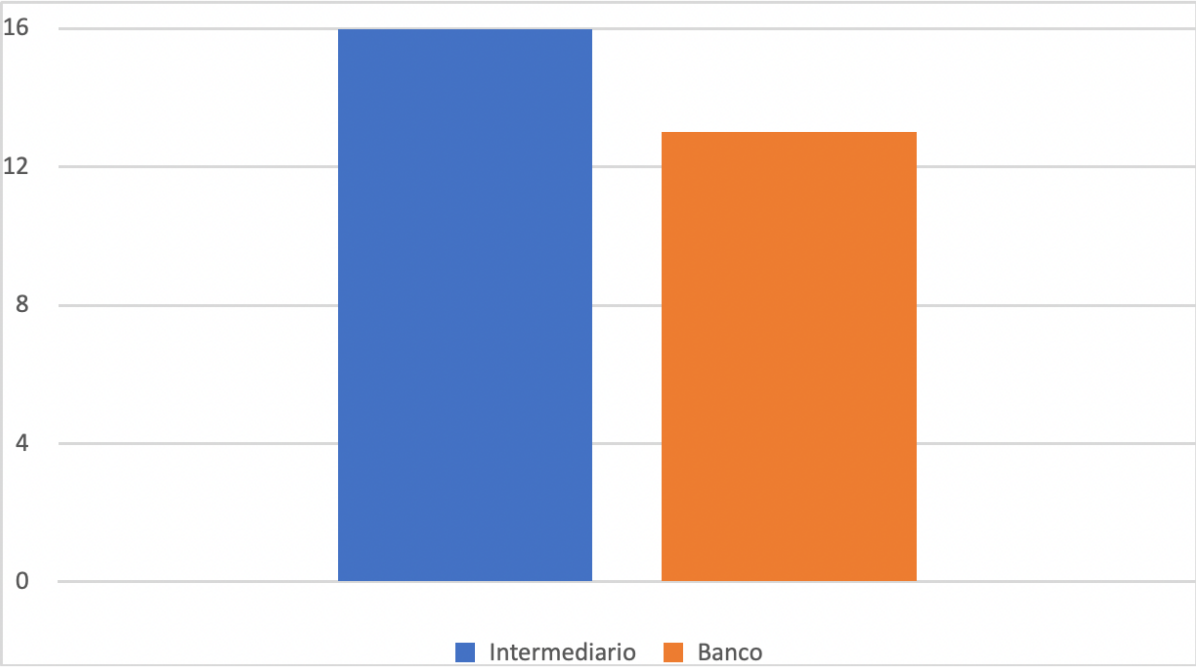
Anexo 2

Normativa que contenga a la criptomoneda en América Latina



Anexo 3

Canales de envío utilizados para enviar remesas en América Latina



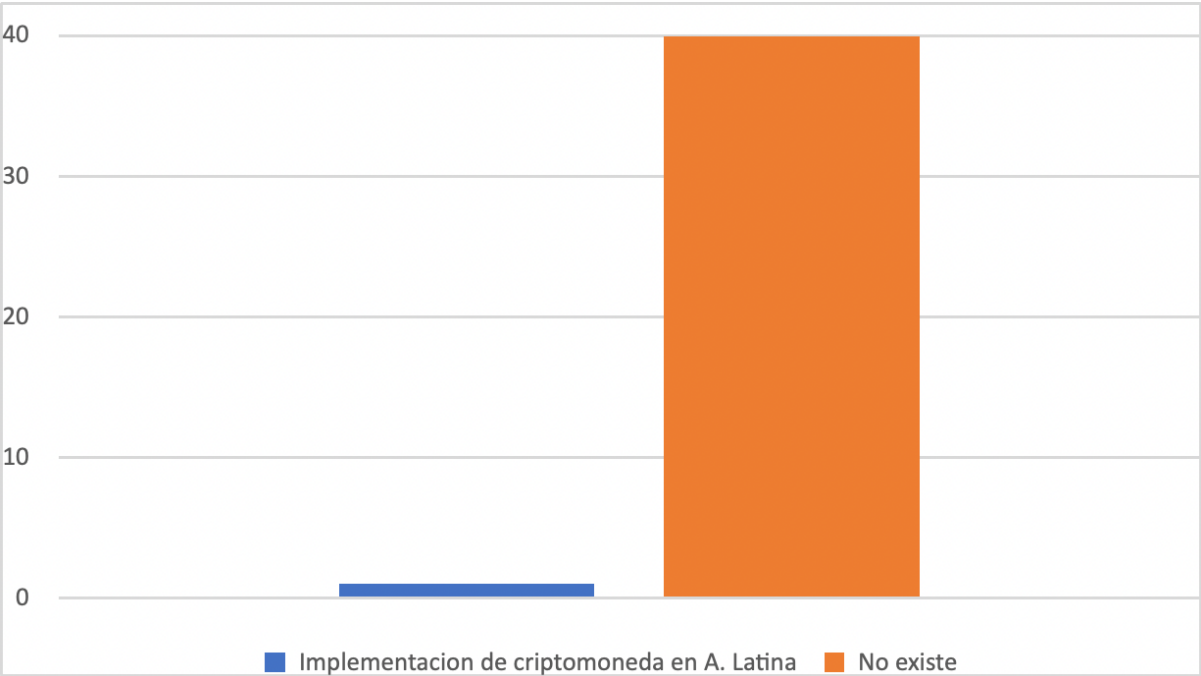
Anexo 4

Uso de las criptomonedas como canal de envío de remesas en América Latina



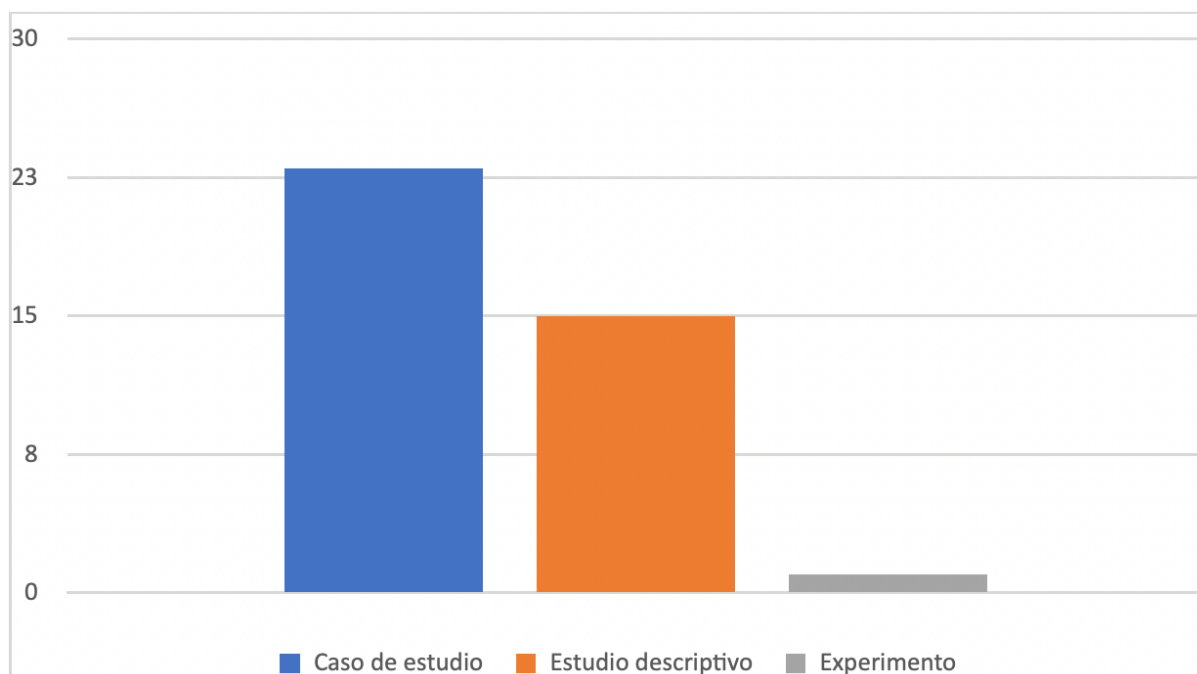
Anexo 5

Implementación de criptomoneda para el envío de remesas en América Latina



Anexo 6

Tipos de estudios revisados



Cruce de información

153

RECEPCIÓN: 28/3/2025
APROBACIÓN: 10/9/2025

04

PERCEPCIÓN PRE Y POSPANDEMIA SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE EN UNA UNIVERSIDAD ECUATORIANA

Pre- and Post-Pandemic Perceptions of Sustainable
Development at an Ecuadorian University

Resumen

Este artículo analizó las percepciones de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, respecto a su conocimiento y preocupación ética sobre el desarrollo sostenible y los movimientos relacionados antes y después de la pandemia de COVID-19. Se aplicó una metodología cuantitativa, descriptiva y comparativa. Se administró un cuestionario de 200 ítems a 315 de los 1.083 estudiantes matriculados en el primer periodo académico de 2023 (nivel de confianza del 95 %; margen de error del 5 %). Los resultados mostraron un incremento en el conocimiento general después de la pandemia, especialmente en áreas como el consumo responsable y la soberanía alimentaria, aunque se reportó una ligera disminución en la comprensión del comercio justo. Además, la preocupación ética de los estudiantes se mantuvo significativa, reflejando una comprensión más profunda de los desafíos globales y de la importancia de soluciones sostenibles a los problemas ambientales.

Palabras clave: comercio justo, consumo responsable, desarrollo sostenible, ética de consumo, soberanía alimentaria

Leonardo Antonio Ávila Proaño

Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Quito

laavila@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-6315-3068>

Quito-Ecuador

Santiago Xavier Álvaro Pillalaza

Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Quito

sjalvaro@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2732-0501>

Quito-Ecuador

Marcelo Estuardo Sevilla Silva

Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Quito

mesevilla@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2963-5360>

Quito-Ecuador

Abstract

This article analyzed the perceptions of students from the Faculty of Administrative and Accounting Sciences at the Pontifical Catholic University of Ecuador, Quito Campus, regarding their knowledge and ethical concern on sustainable development and related movements before and after the COVID-19 pandemic. A quantitative, descriptive, and comparative methodology was applied. A 200-item questionnaire was administered to 315 of the 1,083 students enrolled in the first academic term of 2023 (95% confidence level; 5% margin of error). The results showed an increase in general knowledge after the pandemic, especially in areas such as responsible consumption and food sovereignty, although a slight decrease was reported in understanding of fair trade. In addition, students' ethical concern remained significant, reflecting a deeper understanding of global challenges and the importance of sustainable solutions to environmental issues.

Keywords: consumption ethics, fair trade, food sovereignty, responsible consumption, sustainable development

Introducción

El término *desarrollo sostenible* hace su primera aparición en un documento oficial firmado por treinta y tres países africanos en 1969 bajo los auspicios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Entre los precursores de un desarrollo económico y social compatible con el medioambiente destaca el filósofo natural y escritor italiano Alfredo Oriani, quien en su obra *La rivolta ideale* (1908) esbozó la base de los principios de igualdad y solidaridad entre generaciones, fundamentos que posteriormente darían forma al concepto desarrollo sostenible (De Vincentiis, 2010).

El medioambiente ha sido concebido como una fuente inagotable de recursos destinados a satisfacer las necesidades humanas. Los recursos naturales provienen de la manipulación que las sociedades ejercen sobre los elementos y procesos de la naturaleza,

con el fin de otorgarles valor de uso e intercambio. Sin embargo, la explotación de estos recursos no solo ha generado significativos problemas ambientales, sino que también ha fomentado la explotación laboral, lo que se traduce en pobreza y una creciente desigualdad social. En este sentido, el desarrollo sostenible se ha interpretado como un problema tanto de protección ambiental como de lucha contra la pobreza, que podría resolverse con crecimiento económico menos intensivo en consumo energético y más inclusivo en lo social (Sánchez et al., 2019).

Afortunadamente, desde la década de 1980 se ha experimentado un crecimiento significativo en la investigación, promoción e implementación de prácticas orientadas al fomento del desarrollo sostenible y de la ética asociada a este. Dichas prácticas están fundamentadas en la educación para la

sostenibilidad, lo que refleja una preocupación por una educación de alta calidad que permita a las personas comprender lo que pasa (saber), reconocerse como parte de la sociedad en la que viven (saber ser) y participar de manera efectiva en los procesos de desarrollo (saber hacer) (Escuela de Organización Industrial [EOI], 2016).

Desde los años ochenta, la cuestión ambiental ha tomado relevancia en la agenda global con la creación de instituciones internacionales y el surgimiento de organizaciones ecologistas. En Estados Unidos, el movimiento de justicia ambiental destacó por su enfoque en las desigualdades de los costos ambientales; mientras que, en los países del Sur, emergió la denominada *ecología de los pobres*, centrada en los conflictos ambientales y la desigualdad social. En 1999, Corporate Watch introdujo el concepto de justicia climática, que aborda las causas del calentamiento global y promueve una transición energética sostenible que enfatice la equidad, el reconocimiento cultural y la participación política. Este enfoque comparte principios con los movimientos de alterglobalización, incluyendo la acción directa y la formación de redes de solidaridad (Svampa, 2020). En la actualidad, existen corrientes sociales y ambientalistas que abogan por cambios en las políticas de crecimiento, producción y consumo para alcanzar un desarrollo soste-

nible que armonice los aspectos ambientales con la justicia social y económica.

Sin embargo, la crisis también generó oportunidades para acelerar la transición hacia un desarrollo más sostenible. Por ejemplo, el incremento del teletrabajo y la educación virtual redujo las emisiones de carbono, beneficiando al ODS 13 (Acción por el Clima) siempre que estas prácticas se mantengan en el periodo pospandemia. No obstante, la pandemia afectó negativamente la seguridad alimentaria, incrementándola en un 20% y elevando los precios de los alimentos debido a perturbaciones en la producción y suministro (CEPAL, 2020a).

En este contexto, la presente investigación realiza un análisis comparativo del conocimiento y la inquietud ética de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) respecto al desarrollo sostenible, antes y después de la pandemia. El estudio busca responder las siguientes interrogantes: ¿cómo ha variado la percepción de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, en relación con su conocimiento sobre desarrollo sostenible, las iniciativas asociadas y su preocupación ética? y ¿cuál es el perfil de los participantes según la percepción de las virtudes que consideran poseer y sus hábitos de consumo, desde la perspectiva de la ética

de las virtudes, después de la pandemia?

Este estudio resulta de especial importancia, ya que permite evaluar los cambios en la percepción de los estudiantes antes y después de la pandemia, lo que facilita una comprensión más detallada de sus efectos. Al examinar el conocimiento y la preocupación ética de los estudiantes sobre el desarrollo sostenible y los movimientos afines en dos momentos distintos, es posible identificar variaciones en su comprensión y actitud. Asimismo, destaca las áreas en las que los estudiantes requieren más apoyo o recursos educativos relacionados con el desarrollo sostenible.

Comprender la preocupación ética de los estudiantes sobre temas como el desarrollo sostenible y el consumo responsable puede orientar a la universidad para alinear sus misiones con los principios de responsabilidad social y sostenibilidad. Identificar el nivel de conocimiento y las preocupaciones vinculadas con el comercio justo y el consumo responsable también puede impulsar iniciativas que fomenten prácticas más justas y sostenibles tanto dentro como fuera del campus.

En un mundo interconectado, la educación en desarrollo sostenible es crucial para enfrentar desafíos como el cambio climático, la desigualdad y la degradación ambiental. Este trabajo investigativo también aporta conocimiento sobre cómo la pandemia ha modificado la percepción estudiantil respecto a

estos temas, contribuyendo así a una mayor conciencia y acción. Del mismo modo, ofrece perspectivas valiosas que pueden mejorar la educación y fomentar prácticas sostenibles en el futuro.

Por consiguiente, el objetivo principal es contrastar la percepción de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la PUCE, sede Quito, antes y después de la pandemia, en relación con el conocimiento del desarrollo sostenible, las iniciativas relacionadas y la preocupación ética. Como objetivos específicos, se plantea: (a) elaborar un perfil de los participantes a partir de la percepción de las virtudes que consideran tener y sus hábitos de consumo desde la perspectiva de la ética de las virtudes; y (b) calcular los índices de conocimiento y de inquietud de los participantes relacionados con el desarrollo sostenible, el comercio justo, el consumo responsable y la soberanía alimentaria, después de la pandemia.

1. Marco Teórico

En las últimas décadas, la creciente preocupación por los impactos ambientales, sociales y económicos del modelo de desarrollo predominante ha impulsado la búsqueda de alternativas más equilibradas y justas. En este contexto, conceptos como el desarrollo sostenible, el comercio justo, la ética del consumo, el comercio responsable y la soberanía alimentaria han adquirido gran relevancia tanto en el ámbito académico como en las políticas públicas y las prácticas empresariales.

1.1 Desarrollo Sostenible (DS)

El concepto de DS ha evolucionado significativamente desde su introducción formal en el Informe Brundtland de 1987, donde se definió originalmente como un desarrollo que atiende las necesidades actuales sin poner en riesgo la habilidad de futuras generaciones para cubrir sus propias necesidades (Rodrigo, 2016).

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), adoptados por las Naciones Unidas en 2015, constituyen la agenda global más ambiciosa para movilizar la acción colectiva en torno a objetivos comunes. Estos objetivos buscan combatir la pobreza extrema y equilibrar tres dimensiones esenciales del DS: la económica, la social y la ambiental. No obstante, la complejidad de su diseño, sus limitaciones técnicas y las críticas de la

comunidad internacional representan importantes desafíos para alcanzar sus metas y construir un planeta mejor para las futuras generaciones (Gómez, 2018).

De acuerdo con el informe *Panorama Social de América Latina 2020* de las Naciones Unidas, antes de la pandemia, América Latina había logrado avances moderados en diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En el caso de Ecuador, se registró una reducción significativa de la pobreza y la desigualdad, pasando del 64.4% en el año 2000 al 21.5% en 2017. Sin embargo, tras la pandemia, la pobreza en la región aumentó al 33.7% en 2020, lo que representa un retroceso de aproximadamente 12 años en los avances alcanzados (CEPAL, 2020a). En Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2021), la pobreza por ingresos aumentó del 25% en diciembre de 2019 al 33% en diciembre de 2020.

Las medidas adoptadas a nivel global para combatir la COVID-19 tuvieron efectos significativos sobre el medioambiente. En el aspecto positivo, se evidenció una mejora en la calidad del agua, así como una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y de la contaminación acústica. No obstante, también se registraron consecuencias negativas, como el aumento de desechos hospitalarios y domésticos (Parra, 2020).

En este contexto, la superación de la crisis sanitaria, económica y social provocada por la pandemia de la Covid-19 representa una oportunidad para reformar el modelo de desarrollo en América Latina y el Caribe, mediante el establecimiento de sistemas agroalimentarios resilientes ante futuros riesgos (CEPAL, 2021).

El informe *Perspectivas económicas de América Latina 2021* examina los pilares fundamentales para lograr una recuperación sólida, sostenible e inclusiva en la región tras la pandemia y propone políticas públicas orientadas a enfrentar los desafíos estructurales de América Latina y el Caribe, entre los que destacan la baja productividad, las desigualdades y la vulnerabilidad social, las debilidades institucionales y los riesgos para la sostenibilidad ambiental. Esta etapa pospandemia se configura como una oportunidad para adoptar una estrategia de desarrollo multidimensional y redefinir las políticas nacionales a partir de un consenso ciudadano que permita implementar las reformas necesarias (OCDE et al., 2021).

1.2 Comercio Justo (CJ)

La Organización Mundial del Comercio Justo (WFTO, por sus siglas en inglés) define el CJ como una estrategia comercial diseñada para combatir la pobreza y promover la igualdad y la justicia social. Esta se fundamenta en principios como la remuneración justa, el respeto a los derechos laborales, la protección ambiental y la promoción de la equidad de género y la participación democrática (World Fair Trade Organization, 2025).

A lo largo del tiempo, el CJ ha evolucionado incorporando nuevos valores y principios, adaptándose a las demandas del comercio internacional y expandiéndose hacia sectores como los alimentos, los textiles y las artesanías. Su enfoque en el diálogo, la transparencia y el respeto busca alcanzar una mayor equidad a nivel global (World Fair Trade Organization Latin America, 2023).

Por su parte, *Fairtrade International*, una de las organizaciones líderes en la promoción del CJ, se define como un ente que favorece el desarrollo sostenible al proporcionar condiciones comerciales más favorables y garantizar los derechos de los productores y trabajadores en situación de desventaja, principalmente en el Sur global (Fairtrade International, 2019).

En este contexto, resulta fundamental llevar a cabo un análisis estratégico y ético

del Comercio Justo para asegurar su impacto positivo y sostenido a nivel mundial. Al respecto, un estudio realizado en la Unión Europea destaca que el CJ va más allá de simples transacciones equitativas, se centra en cambios estructurales significativos y prácticas empresariales globales, resaltando la importancia de enfrentar los desafíos sistémicos del comercio mundial (Poletti et al., 2021). Asimismo, la Carta Internacional de Comercio Justo subraya la base ética del CJ, enfocándose en principios que promueven la igualdad, la justicia social y el respeto por los derechos humanos y laborales (World Fair Trade Organization y Fairtrade International, 2018). Estos aspectos éticos son fundamentales para asegurar que las relaciones comerciales sean justas, respetuosas y mutuamente beneficiosas.

En investigaciones más recientes, durante el periodo de la pandemia, un informe de la UNCTAD de 2021 revela que los acuerdos regionales de comercio (RTAs) ofrecieron una notable estabilidad frente a la crisis provocada por la COVID-19, superando a los acuerdos menos integrados. Mediante análisis econométricos, se demostró que el comercio bajo RTAs fue más resiliente al colapso global del comercio de 2020, especialmente en los acuerdos más profundos que proporcionaron una estabilidad superior. Este fenó-

meno demuestra que, a pesar de que el enfoque y conocimiento en el CJ pudo haber disminuido temporalmente por la urgencia de otros asuntos durante la pandemia, las estructuras de los RTAs siguieron fomentando la resiliencia comercial. Esta resiliencia, a su vez, respalda indirectamente los principios del CJ al promover la estabilidad y la cooperación económica, evidenciando que las estructuras comerciales integradas, como los RTAs, desempeñaron un papel clave en el mantenimiento de la estabilidad durante tiempos de crisis global (Nicita & Saygili, 2021).

1.3 Consumo Responsable (CR)

El CR se define como la elección de productos y servicios no solo en función de su calidad y precio, sino también considerando su impacto ambiental y social, así como la conducta de las empresas que los elaboran (Dueñas et al., 2014).

Antes de la pandemia, Ecuador ya reconocía los beneficios del consumo de productos orgánicos para la salud; sin embargo, solo el 45,21% de las personas declaraba consumirlos con cierta regularidad y únicamente el 16,44% los incluía en su dieta diaria, combinándolos con productos provenientes de la agricultura convencional (Parra, 2015).

El creciente interés por los alimentos orgánicos se ha consolidado como una tenden-

cia en varias ciudades del país. Para quienes consideran este tipo de consumo un estilo de vida, resulta fundamental adquirir productos que ofrezcan múltiples beneficios para la salud. No obstante, la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19 llevó a las personas a reevaluar sus prioridades, y el consumo de alimentos orgánicos no fue la excepción (Macías, 2020).

Durante los primeros meses de pandemia, en Ecuador se registró un incremento de residuos sólidos, de los cuales, gran parte pertenecen a residuos plásticos (Ochoa y Ponce, 2023).

Asimismo, el consumo masivo de entretenimiento durante el confinamiento evidenció un alto grado de utilización de tecnología, series y películas a través de plataformas como Netflix, HBO, Amazon Prime, Hulu y Disney Plus; así como un incremento en el interés por las plataformas de streaming relacionadas con videojuegos y música (Ortega-Vivanco, 2020).

1.4 Soberanía Alimentaria (SA)

La SA enfatiza la importancia de la autosuficiencia en la producción de alimentos, la agroecología, el sentido comunitario, la democracia y la igualdad. Este concepto fue discutido por primera vez por La Vía Campesina durante su Segunda Conferencia Internacional, celebrada en Tlaxcala, México,

en 1996, en la cual se menciona la importancia de este aspecto en varios artículos (EH-NE-Bizkaia et al., 2017).

Ecuador ha sido pionero en la incorporación de la SA en su marco legal. La Constitución de 2008 la reconoce como un objetivo estratégico y una obligación del Estado; posteriormente, en 2009 se aprobó la *Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria* (República del Ecuador, 2009). En este contexto, la agroecología se ha convertido en un pilar fundamental de la SA en el país, ya que las prácticas agroecológicas han contribuido a fortalecer la soberanía alimentaria mediante iniciativas como las ferias agroecológicas y las escuelas campesinas (Intriago et al., 2017).

La afiliación a comunidades indígenas también ejerce una gran influencia en la configuración del sistema alimentario, al incrementando la participación en actividades comunitarias y facilitando el acceso al crédito y a los mercados. Estos factores repercuten positivamente en la cantidad de animales, la producción láctea y la diversificación de los ingresos (Vallejo-Rojas et al., 2022).

Como resultado de la crisis provocada por la pandemia de COVID-19, en Ecuador se ha observado que las comunidades campesinas son responsables de más del 60% de la producción alimentaria consumida actualmente (León, 2020).

1.5 Ética y su impacto en el Desarrollo Sostenible

1.5.1 Diversidad de Perspectivas. Las distintas escuelas de pensamiento ético proponen variadas maneras de actuar y tomar decisiones en la vida diaria. Según el utilitarismo, se debe juzgar la moralidad de las acciones según su capacidad para incrementar la felicidad o el bienestar colectivo, buscando el mayor beneficio para la mayoría (Mill, 2023). No obstante, esta visión ha sido cuestionada por ignorar los derechos individuales y potencialmente favorecer a la mayoría a expensas de las minorías. En contraste, el deontologismo valora el cumplimiento de deberes y normas morales por sí mismos, sin considerar las consecuencias (Salazar et al., 2020). Este enfoque es criticado por su rigidez y falta de adaptabilidad en contextos complicados, aunque enfatiza la importancia de adherirse a principios morales universales.

1.5.2 Desarrollo del Carácter y Relaciones Interpersonales. La ética de las virtudes se centra en el desarrollo del carácter moral a través del cultivo y la práctica de virtudes como la justicia y la bondad (Cardona, 2000). Si bien promueve una vida moralmente enriquecedora, ha sido criticada por su subjetividad y la vaguedad en sus guías para la toma de decisiones éticas concretas. Por su

parte, la ética del cuidado pone énfasis en las relaciones interpersonales y en el cuidado mutuo como fundamentos de la moralidad (Pinzón y Garzón, 2011). Esta corriente surge como respuesta a la escasa atención que otras perspectivas éticas han prestado a las dinámicas humanas y afectivas; sin embargo, su alcance suele limitarse a las relaciones más cercanas y no aborda problemas globales de forma efectiva.

1.5.3 Consumo Ético y Bioética. La ética del consumo ha adquirido relevancia al promover una mayor conciencia sobre el impacto que las decisiones de consumo ejercen en la sociedad y en el medioambiente (Barragán y Ayaviri, 2018). Esta perspectiva enfatiza la importancia de optar por productos éticos y de apoyar a los negocios locales, fomentando así un consumo responsable y sostenible. Por otro lado, la bioética, surgida inicialmente para abordar dilemas vinculados con la biología y la medicina, se ha consolidado como un campo interdisciplinario esencial que abarca temas como la ingeniería genética, la eutanasia y la equidad en el acceso a los recursos sanitarios (Lecaros, 2013).

Estas corrientes éticas no solo ofrecen marcos teóricos para la reflexión, sino que reflejan la complejidad y diversidad de los enfoques necesarios para enfrentar los dilemas morales del mundo moderno.

2. Metodología

Esta investigación tiene una metodología de carácter empírico que integra un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, comparativo y con un diseño transversal. La población de estudio comprendió a estudiantes matriculados en el primer periodo académico del 2023, en cinco carreras de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables (FCAC) de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Quito. La población total fue de 1083 estudiantes. Se seleccionó una muestra, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. El tamaño de la muestra se calculó utilizando la fórmula estándar, resultando inicialmente en 285 estudiantes, aunque finalmente se logró una muestra de 315, reflejando un ajuste en el proceso de recolección de datos. Las variables de análisis incluyeron la carrera, el género, la edad, el tiempo de trayectoria en la universidad y el nivel de formación de

los estudiantes. Además, se consideró la participación en asignaturas de ética y el poder adquisitivo.

El instrumento fue aplicado en dos momentos diferenciados: (1) prepandemia, en 2016, con una muestra de estudiantes de la misma facultad y carreras; y (2) pospandemia, en 2023, con una nueva muestra de estudiantes de la misma población objetivo. Esta estructura permite realizar una comparación válida entre percepciones y hábitos antes y después de la pandemia.

En ambos casos, las muestras se obtuvieron bajo criterios homogéneos en términos de edad (predominantemente entre 18 y 24 años), las cinco carreras de la FCAC y características socioeconómicas. Esto asegura que los resultados reflejen cambios atribuibles a la pandemia y no a diferencias estructurales entre grupos.

Desde el punto de vista metodológico, el presente estudio emplea un instrumento de medición compuesto por 200 preguntas previamente validado y desarrollado por López y Rivera (2016) para evaluar el razonamiento bioético, la inclinación hacia el desarrollo sostenible y movimientos afines, y las actitudes hacia la responsabilidad social y el desarrollo sostenible en contextos educativos universitarios. El instrumento integra y actualiza diversos marcos conceptuales consolidados, combinando componentes del modelo de razonamiento moral de Rest (1986), la teoría de la disonancia cognitiva de Festinger (1957) y el modelo transteórico de etapas de cambio de Prochaska y DiClemente (1984), lo que permite analizar de forma articulada los procesos cognitivos y actitudinales implicados en la toma de decisiones éticas y sostenibles (López y Rivera, 2016, 2022).

Este instrumento está estructurado en cinco secciones clave; los cuatro primeros diseñados para explorar diferentes aspectos de la ética y la responsabilidad social y ambiental. La primera sección del cuestionario se enfoca en evaluar el conocimiento y las percepciones sobre cuestiones éticamente problemáticas. La segunda mide el entendimiento acerca de temas relevantes como el desarrollo sostenible, el comercio justo, el consumo responsable y la soberanía alimentaria. La tercera investiga la disposición de

los participantes para modificar sus hábitos de consumo. La cuarta parte examina la relación de los individuos con la naturaleza. Por último, la quinta sección recopila datos descriptivos generales de los participantes, incluyendo información demográfica y niveles de escolaridad.

Además, se emplearon escalas de calificación de 0 a 100 puntos para medir la percepción de las virtudes, organizadas en intervalos de 20 puntos. Estas escalas permiten identificar distintos niveles de expresión de las virtudes, que van desde la ausencia total hasta la manifestación excepcional.

Para el presente estudio, enfocado en las percepciones pre y pospandemia sobre el desarrollo sostenible en una universidad ecuatoriana, las preguntas se agruparon en cinco constructos: percepción de las virtudes, hábitos de consumo moderno, hábitos de consumo saludable, conocimiento sostenible e inquietud ética. La confiabilidad de cada concepto se evaluó mediante el coeficiente α de Cronbach, el cual es apropiado para estimar la consistencia interna de escalas. Los valores obtenidos fueron superiores a 0,80, lo que indica una consistencia interna alta y aceptable.

El cuestionario fue implementado en formato digital y administrado en las instalaciones de la PUCE, bajo la supervisión de docentes investigadores. Los estudiantes pudieron participar voluntariamente en la

investigación, asegurándose de su consentimiento informado mediante una sección específica al inicio del cuestionario.

Se realizaron análisis descriptivos utilizando el paquete estadístico SPSS para determinar los índices de conocimiento e inquietud ética y analizar la probabilidad de acción de cada etapa de cambio. Esta metodología garantiza una aproximación rigurosa y sistemática para evaluar cómo la pandemia ha afectado la percepción de los estudiantes sobre temas clave de sostenibilidad y ética, contrastando datos recogidos antes y después de la pandemia.

3. Resultados

3.1 Perfil de los estudiantes de la FCAC PUCE, antes y después de la pandemia, según la percepción de las virtudes

El propósito principal de esta investigación es analizar cómo ha evolucionado la percepción de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Quito, en cuanto al conocimiento del desarrollo sostenible, las iniciativas relacionadas y la preocupación ética, antes y después de la pandemia. Para alcanzar este objetivo, inicialmente se revisó el perfil de los estudiantes de esta facultad a partir de un estudio realizado en 2016. Posteriormente, se examinó el perfil emergente de los estudiantes con base en una investigación recien-

te de 2023. Con ambos perfiles claramente definidos, se procedió a realizar un análisis comparativo que constituye el eje central de este estudio.

3.2. Perfil antes de pandemia

3.2.1. Demografía estudiantes - antes pandemia

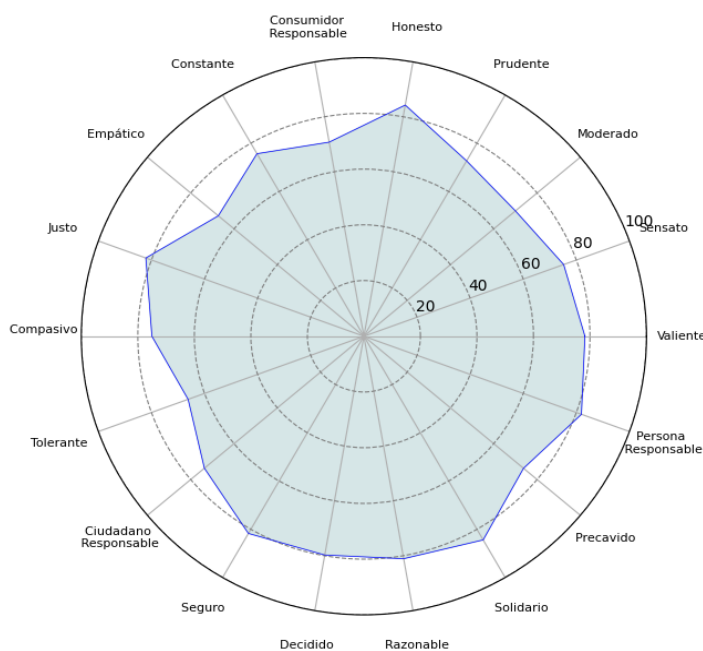
El análisis considera estudiantes universitarios, la distribución por género es equilibrada, con una ligera mayoría femenina (50,8%). La población es predominantemente joven, con el 52,4% entre 18 y 20 años, y el 77,8% menor de 24 años. Académicamente, la mayoría (69,8%) está en sus primeros dos

semestres, indicando una población mayoritariamente en etapas iniciales de su formación universitaria. El poder adquisitivo muestra una distribución variada, con una concentración en el rango medio (38,7% entre 51-75).

3.2.2. Autopercepción antes de pandemia

Figura 1

Autopercepción de las virtudes antes de pandemia



Antes de la pandemia, los estudiantes demostraron un sólido perfil ético, valorando especialmente la honestidad (84,26/100) y la integridad. También destacaron por su solidaridad (84,41/100), seguridad en sí mismos (81,73/100) y responsabilidad (81,92/100). Su compromiso con la justicia y la equidad era evidente (82,11/100). Aunque en menor medida, mostraban valentía (78,22/100) y perseverancia (75,66/100) para enfrentar retos. La sensatez (72,68/100), moderación (70,0/100) y tolerancia (66,19/100) también estaban presentes, al igual que la responsabilidad en el consumo (70,74/100).

3.3. Perfil después de la pandemia

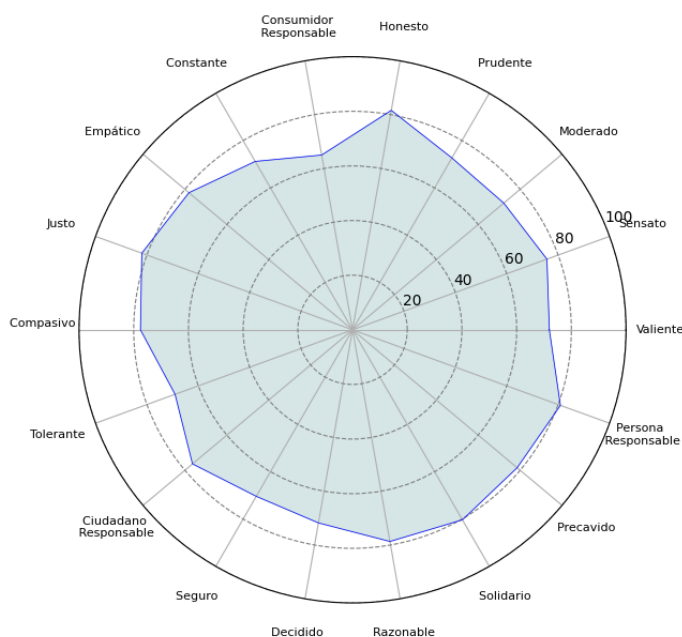
3.3.1. Demografía estudiantes - después de la pandemia

El estudio se centra en una población estudiantil predominantemente masculina (57,5%), con una concentración significativa en la carrera de Negocios Internacionales (36,8%). La mayoría de los estudiantes son jóvenes entre 17 y 20 años (68,2%) y se encuentran en los primeros dos semestres de su carrera (42,5%). En cuanto a la asignatura de ética, se observa una distribución equilibrada: el 39,3% aún no la ha cursado, el 31,4% la aprobó y el 29,3% la está cursando actualmente. En términos socioeconómicos, predomina un poder adquisitivo medio (66,8% en el rango 26-75), lo que indica una diversidad socioeconómica moderada en la muestra.

3.3.2. Auto percepción de las virtudes después de la pandemia

Figura 2

Auto percepción de las virtudes



El perfil del estudiante universitario pos-pandemia revela un equilibrio entre virtudes éticas y sociales. Destaca por su honestidad (81,58/100) y compromiso con la justicia (82,00/100), evidenciando una sólida base moral. Su solidaridad (80,34/100) y responsabilidad (80,88/100) demuestran un enfoque proactivo hacia el bienestar común. Además, muestra habilidades para tomar decisiones equilibradas (78,69/100) y una notable compasión (77,54/100). Aunque con valores ligeramente menores, también pre-

senta consistencia y perseverancia en sus esfuerzos (71,18/100) y una moderada valentía (71,96/100). En conjunto, este perfil indica un individuo con una fuerte conciencia social y personal, capaz de actuar de manera ética y compasiva.

3.4. Análisis comparativos

3.4.1. De los perfiles demográficos

La pandemia ha generado cambios notables en la composición del estudiantado:

Género: se ha pasado de una ligera mayoría femenina (50,8%) a una masculina (57,5%).

Edad: si bien sigue siendo una población joven, se observa un aumento en el porcentaje de estudiantes entre 17 y 20 años (68,2% vs. 52,4% pre-pandemia).

Carrera: se ha evidenciado una marcada preferencia por Negocios Internacionales (36,8%), lo que sugiere una adaptación a las tendencias económicas pospandemia.

Semestre: el porcentaje de estudiantes en los primeros dos semestres ha disminuido ligeramente (42,5% vs. 69,8% prepandemia).

Ética: la asignatura de ética muestra una distribución más equilibrada en cuanto a estudiantes que la han cursado, la están cursando o aún no la han tomado.

Poder adquisitivo: se observa una ligera ampliación en la distribución del poder adquisitivo hacia niveles más bajos, con un 66,8% en el rango medio (26-75) pospandemia.

En resumen, la pandemia ha influido en la composición de la población estudiantil de la PUCE, generando cambios en la distribución por género, edad, carrera y, en menor medida, en el poder adquisitivo. Estos cambios podrían reflejar adaptaciones a las nuevas realidades económicas y académicas pospandemia.

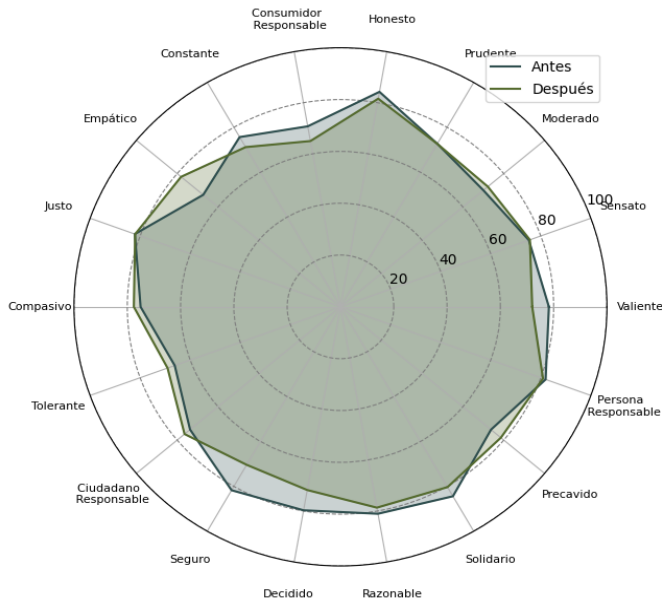
3.4.2. De la percepción de las virtudes, antes y después de la pandemia

El análisis comparativo permite identificar los cambios significativos en la percepción de las virtudes de los estudiantes después de la pandemia. Este análisis se

fundamenta en la evaluación individual de cada virtud, considerando el valor actual de la percepción de cada una en relación con su valor previo a la pandemia.

Figura 3

Comparación de la percepción de las virtudes



El análisis comparativo de las virtudes estudiantiles revela cambios significativos tras la pandemia. Si bien la valentía disminuyó de 78,22 a 71,96 y la honestidad de 84,26 a 81,58, la sensatez y la moderación se mantuvieron estables o aumentaron ligeramente.

La responsabilidad en el consumo experimentó una disminución notable, pasando de 70,74 a 64,97, mientras que la empatía aumentó considerablemente de 67,25 a 78,08. La constancia y determinación disminuyeron, reflejando posiblemente un impacto en

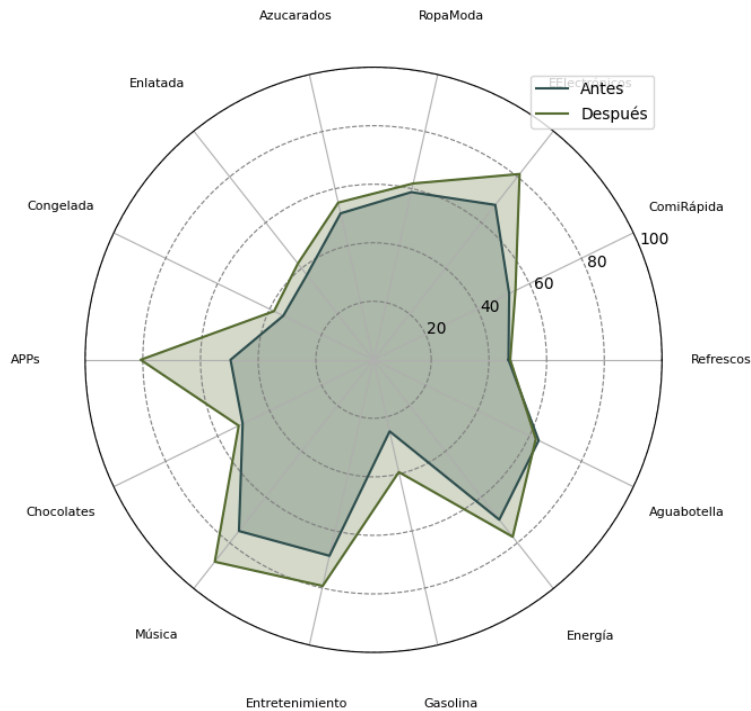
la motivación. Sin embargo, la compasión y la tolerancia tuvo un incremento, evidenciando un mayor compromiso con el bienestar ajeno. En resumen, la pandemia ha generado un perfil de virtudes más cauteloso, pero también más empático y tolerante, destacando la capacidad de adaptación de los estudiantes ante los desafíos.

3.4.3. Según las puntuaciones de los hábitos de consumo moderno de los estudiantes antes y después de la pandemia

Los hábitos de consumo moderno después de la pandemia han experimentado cambios significativos en diversas categorías.

Figura 4

Hábitos de consumo moderno



Tras la pandemia, se observaron cambios notables en los hábitos de consumo. Destacó un aumento significativo en la valoración de productos tecnológicos como equipos electrónicos (de 67,70 a 81,22) y aplicaciones móviles (de 49,59 a 80,75), reflejando una mayor dependencia digital. La música (de 74,85 a 88,28) y el entretenimiento (de 68,71 a 79,28) también experimentaron un crecimiento notable. En cuanto a alimentos, se incrementó la preferencia por opciones rápidas y convenientes como comida rápida (de 52,19 a 54,60), productos azucarados (de 51,34 a 55,10) y comida enlatada (de 37,08 a 42,08). La gasolina también registró un aumento considerable (de 25,08 a 39,37), sugiriendo cambios en los patrones de movilidad. Sin embargo, el agua embotellada mostró una ligera disminución (de 63,55 a 62,43). Estos cambios reflejan una adaptación de los consumidores a las nuevas circunstancias, priorizando la tecnología, la conveniencia y el entretenimiento.

3.4.4. De los hábitos saludables antes y después de la pandemia

Los datos de la Figura 5, muestran incrementos en la preferencia por alimentos orgánicos, frutas frescas, vegetales y agua de grifo. Evidencia un aumento generalizado en el consumo de alimentos saludables después de la pandemia.

Figura 5

Hábitos de consumo saludable



Tras la pandemia, se ha observado un notable cambio hacia hábitos alimenticios más saludables. La valoración de alimentos orgánicos aumentó significativamente de 44,40 a 51,57, evidenciando una creciente conciencia sobre la importancia de una alimentación saludable. Asimismo, las frutas frescas (de 64,89 a 68,64) y los vegetales (de 62,37 a

70,47) ganaron mayor preferencia, indicando un mayor consumo de productos naturales. Además, el consumo de agua de grifo aumentó de 59,49 a 65,92, lo que sugiere una mayor confianza en esta fuente de hidratación. Estos cambios reflejan una tendencia positiva hacia una alimentación más consciente y saludable pospandemia.

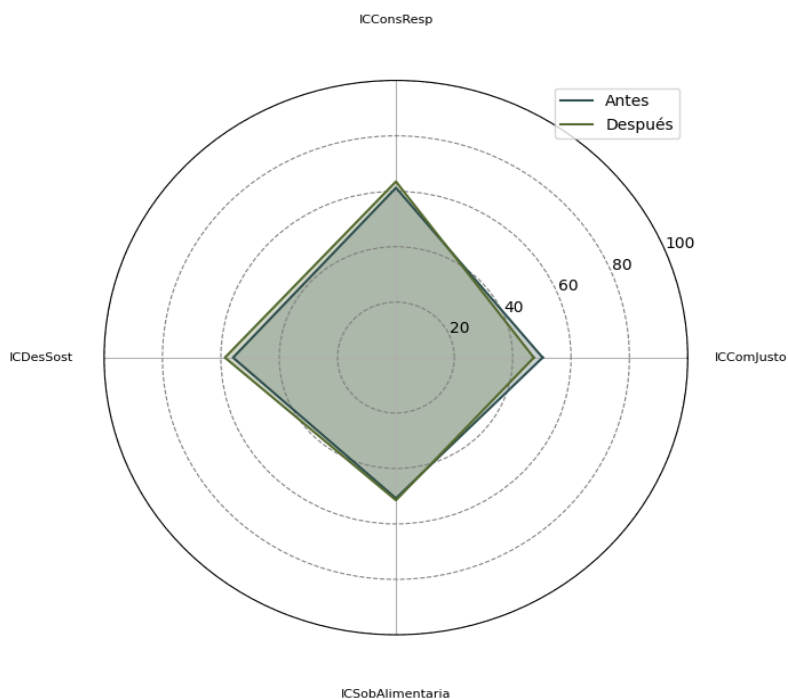
3.4.5. De los índices de conocimiento, antes y después de la pandemia

La Figura 6 muestra que los estudiantes tienen variaciones en sus niveles de conocimiento después de la pandemia. Aunque algunos índices han experimentado descensos

mínimos, otros han experimentado aumentos, sugiriendo que la crisis sanitaria pudo haber tenido efectos diversos en las áreas de conocimiento específicas.

Figura 6

Índices de conocimiento



La pandemia ha generado cambios en la percepción y conocimiento sobre prácticas sostenibles y éticas. Si bien la valoración del comercio justo disminuyó ligeramente de 50,27 a 47,25, el conocimiento sobre consumo responsable aumentó de 61,27 a 63,52 y el desarrollo sostenible de 55,82 a 58,61, reflejando un mayor interés en prácticas más sostenibles. La percepción sobre soberanía alimentaria también mostró un ligero incremento, de 50,76 a 51,47. En general, se ha observado un aumento en el conocimiento general sobre estos temas, pasando de 53,85

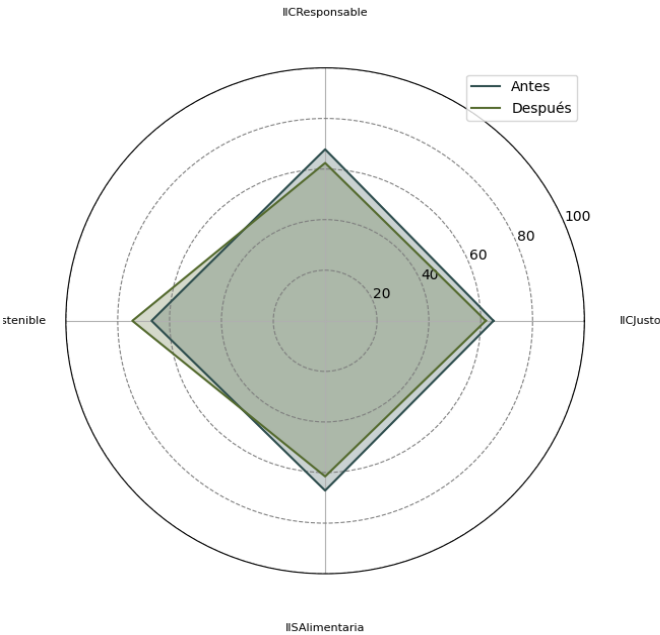
a 55,21. Estos resultados sugieren una mayor conciencia y compromiso con prácticas más sostenibles y éticas tras la pandemia.

3.4.6. De los índices de inquietud ética, antes y después de la pandemia

La inquietud ética de los estudiantes ha experimentado variaciones después de la pandemia. A pesar de algunas disminuciones en las puntuaciones de ciertos índices, la inquietud ética sigue siendo significativa en el comercio justo, consumo responsable, desarrollo sostenible y soberanía alimentaria.

Figura 7

Índices de inquietud ética



La pandemia ha generado cambios en las inquietudes éticas de los estudiantes. Si bien se ha observado una disminución en la preocupación por el comercio justo (de 64,92 a 61,95), el consumo responsable (de 67,79 a 62,40) y la soberanía alimentaria (de 67,12 a 61,54), reflejando posiblemente un cambio en sus prioridades. Sin embargo, la inquietud por el desarrollo sostenible ha aumentado significativamente de 66,94 a 74,35, indicando un creciente interés en temas ambientales y sociales. Estos resultados sugieren una reorientación de las preocupaciones éticas de los estudiantes, posiblemente debido a la necesidad de adaptarse a nuevas circunstancias y a un mayor enfoque en problemas globales como la sostenibilidad.

4. Discusión de resultados

La discusión de los resultados obtenidos en esta investigación sobre la percepción de los estudiantes universitarios acerca del desarrollo sostenible antes y después de la pandemia, revela cambios significativos que reflejan tanto las tendencias globales como las dinámicas locales en materia de sostenibilidad.

En primer lugar, resulta pertinente contextualizar estos hallazgos dentro del marco del desarrollo sostenible (DS) definido en el Informe Brundtland y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptados por las Naciones Unidas. Según este marco, el DS busca atender las necesidades actuales sin poner en riesgo la habilidad de futuras generaciones para satisfacer las suyas (Rodrigo, 2016).

Los resultados de la investigación muestran un aumento en el nivel de conocimien-

to general sobre desarrollo sostenible entre los estudiantes tras la pandemia, pasando de un valor de índice de 55,82 a 58,61. Este incremento sugiere una mayor conciencia respecto a la necesidad de equilibrar las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible, en consonancia con los objetivos de los ODS orientados a combatir la pobreza extrema y promover un desarrollo integral en dichas tres dimensiones (Gómez, 2018).

No obstante, es fundamental reconocer que este avance en el conocimiento se produce en un contexto marcado por retrocesos significativos en los indicadores socioeconómicos. Tal como señala el informe Panorama Social de América Latina 2020, tras la pandemia la pobreza en la región aumentó al 33,7%, lo que representa un retroceso de 12 años en los avances logrados (CEPAL,

2020a). Este contraste entre la mayor conciencia teórica sobre sostenibilidad y el deterioro de las condiciones socioeconómicas reales plantea un desafío crítico: cómo traducir el conocimiento y la sensibilización en acciones efectivas y sostenibles que contribuyan al cumplimiento de los ODS y a una transformación estructural del modelo de desarrollo.

Los resultados también evidencian un aumento en la inquietud ética por el desarrollo sostenible entre los estudiantes, cuyo índice pasó de 66,94 a 74,35. Este incremento puede interpretarse como una respuesta a los desafíos revelados por la pandemia y como reflejo de una mayor conciencia sobre la interconexión de los problemas globales. Tal como señala el informe *Perspectivas económicas de América Latina 2021*, la etapa pospandemia se presenta como una oportunidad para adoptar una estrategia de desarrollo multidimensional y redefinir las políticas nacionales con un consenso ciudadano (OCDE et al., 2021). En este sentido, el aumento en la inquietud ética de los estudiantes podría considerarse un indicador de este consenso emergente, que reconoce la necesidad de un cambio en el modelo de desarrollo.

Sin embargo, resulta interesante observar que, mientras el conocimiento y la inquietud ética sobre el desarrollo sostenible aumentaron, se registró una disminución en el co-

nocimiento sobre comercio justo (de 50,27 a 47,25) y en la inquietud ética vinculada al consumo responsable (de 67,79 a 62,40). Estas reducciones podrían reflejar los efectos de las medidas adoptadas globalmente para combatir la COVID-19, las cuales desviaron temporalmente la atención hacia preocupaciones más inmediatas relacionadas con la salud y la supervivencia económica (Parra, 2020).

Asimismo, los resultados muestran que la pandemia fortaleció la valoración de virtudes como la compasión y la prudencia (Cardona, 2000). Se evidenció un aumento en las iniciativas de apoyo comunitario y colaboración, lo que sugiere un reajuste en las políticas universitarias hacia un mayor cuidado interpersonal y promoción de un clima académico empático (Pinzón y Garzón, 2011). De igual manera, se identificó un cambio hacia prácticas de consumo más éticas y sostenibles, reflejo de una mayor conciencia sobre el impacto ambiental de las decisiones de consumo (Barragán y Ayaviri, 2018). Además, se observó un incremento en el interés y la participación en bioética, especialmente, en temas vinculados con la equidad en la distribución de recursos sanitarios (Lecaros, 2013).

Por otro lado, el aumento en la preferencia por alimentos orgánicos, frutas frescas y vegetales observado en los hábitos de consumo de los estudiantes tras la pandemia se

alineada con la idea de que la crisis representa una oportunidad para reformar el modelo de desarrollo en América Latina y el Caribe, estableciendo sistemas agroalimentarios resilientes ante futuros riesgos (CEPAL, 2021). Este cambio en los hábitos de consumo podría interpretarse como una manifestación de mayor conciencia sobre la relación entre la salud personal, la sostenibilidad ambiental y la resiliencia de los sistemas alimentarios.

En conclusión, los resultados de esta investigación reflejan las complejidades y desafíos del desarrollo sostenible en el contexto pospandémico. Si bien se observa un incremento tanto en el conocimiento como en la inquietud ética sobre el desarrollo sostenible entre los estudiantes universitarios, también se evidencian retrocesos en áreas específicas como el comercio justo y el consumo responsable. Estos hallazgos subrayan la importancia de promover una educación integral en sostenibilidad, que no solo fortalezca el conocimiento, sino que también fomente la acción concreta y el cambio de comportamiento. Además, destacan la necesidad de abordar los desafíos del desarrollo sostenible de manera holística, considerando las interconexiones entre los aspectos económicos, sociales y ambientales, especialmente en el contexto de recuperación pospandémica.

Conclusiones

La pandemia ha generado cambios significativos en el perfil ético y de consumo de los estudiantes universitarios. Antes de este periodo, los estudiantes mostraban un equilibrio entre virtudes personales y sociales; sin embargo, tras la pandemia, se observa un desplazamiento hacia valores más comunitarios y empáticos, posiblemente como respuesta a los desafíos y la incertidumbre vividos. En cuanto al consumo, se detecta una mayor preferencia por tecnologías y entretenimiento digital, reflejando una adaptación a un contexto pospandémico que demanda mayor flexibilidad y opciones remotas. Estos cambios sugieren que los estudiantes universitarios han desarrollado una mayor conciencia social y han ajustado sus hábitos de consumo en respuesta a las nuevas realidades.

Asimismo, la pandemia ha generado una transformación profunda en los valores y hábitos de consumo, evidenciando un creciente compromiso con la sostenibilidad. Aunque se registra una disminución en algunas áreas, como el comercio justo, se observa un aumento notable en la valoración de prácticas saludables y sostenibles, así como un interés reforzado en el desarrollo sostenible y el consumo responsable. Estas transformaciones resaltan la necesidad de que las universidades adapten sus currículos para promover una educación integral que fomente la resiliencia, la empatía y la ética aplicada. Al integrar en la formación temas como el desarrollo sostenible y la responsabilidad social, las instituciones educativas pueden preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos globales y contribuir activamente a la construcción de un futuro más sostenible.

Los resultados de este estudio validan teorías previas sobre la educación en sostenibilidad y los cambios en percepciones y comportamientos de consumo en contextos de crisis. No obstante, también revelan la necesidad de ajustes curriculares y metodológicos en la educación superior, orientados a responder con mayor eficacia a los desafíos globales emergentes. En este sentido, las universidades deben fortalecer su papel como espacios de formación ética y transformadora, capaces de preparar a los estudiantes para actuar con responsabilidad, coherencia

y sostenibilidad en un mundo en constante cambio.

Referencias bibliográficas

Barragán, M., & Ayaviri, D. (2018). Ética del Consumo en la Gestión de la Seguridad Alimentaria en el Cantón Santo Domingo de los Colorados, Ecuador. *Información tecnológica*, 29(5), 143-156. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000500143>

Cardona, A. (2000). *Formación de valores: teoría, reflexiones y respuestas*. Editorial Grijalbo. <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=oqMH-zOLeCg-C&oi=fnd&pg=PA13&dq=S%C3%A1nchez,+A.+C.+1999&ots=QC7AHbSR-tH&sig=k0x6x75W0KuxTV7KjWOobmGkCCM#v=onepage&q=S%C3%A1nchez%2C%20A.%20C.%201999&f=false>

CEPAL. (2020a). *Acerca de Desarrollo Sostenible*. <https://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-sostenible/acerca-desarrollo-sostenible>

CEPAL. (2020b). *Panorama Social de América Latina 2020*. <https://hdl.handle.net/11362/46687>

CEPAL. (2021). *La salida de la crisis causada por la pandemia es una oportunidad para transformar el modelo de desarrollo y los sistemas agroalimentarios de América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-salida-la-cri-sis-causada-la-pandemia-es-oportunidad-transformar-modelo-desarrollo>

- De Vincentiis, G. (2010). *La Evolución del Concepto Desarrollo Sostenible*. México. Centro Informático Científico de Andalucía. https://huespedes.cica.es/gimadus/23/09_la_evolucion_del_concepto_de_desarrollo_sost.html
- Dueñas, S., Perdomo-Ortiz, J., & Villa, L. (2014). El concepto de consumo socialmente responsable y su medición. Una revisión de la literatura. *Estudios Gerenciales*, 30(132), 287-300. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21231380009>
- EHNE-Bizkaia, ETXALDE, ICAS, ISS, & HANDS ON THE AND FOR FOOD SOVEREIGNTY. (2017). *Soberanía alimentaria: un diálogo crítico*. Biodiversidad LA. https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Soberania_alimentaria_un_dialogo_critico
- Escuela de Organización Industrial. (2016). *La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)*. <https://www.eoi.es/blogs/msoston/2016/03/29/la-educacion-para-el-desarrollo-sostenible-eds/>
- Fairtrade International. (2019). *Comercio justo: comercio sostenible para un desarrollo sostenible*. <https://www.fairtrade.net/library/fairtrade-sustainable-trade-for-sustainable-development>
- Festinger, L. (1957). *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford University Press.
- Gómez, C. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, (140), 107-118. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6312616>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2021). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2021/Junio-2021/202106_PobrezayDesigualdad.pdf
- Intriago, R., Gortaire, R., Bravo, E., & O'Connell, C. (2017). Agroecology in Ecuador: historical processes, achievements, and challenges. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 41(3-4), 311-328. <https://doi.org/10.1080/21683565.2017.1284174>

- Lecaros, J. (2013). La ética medio ambiental: principios y valores para una ciudadanía responsable en la sociedad global. *Acta bioethica*, 19(2), 177-188. <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2013000200002>
- León, X. (2020). *Soberanía alimentaria, una alternativa desde la agricultura campesina en tiempos de Covid-19 en el Ecuador*. Biodiversidad LA. <https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Soberania-alimentaria-una-alternativa-desde-la-agricultura-campesina-en-tiempos-de-Covid-19-en-el-Ecuador>
- López, S., & Rivera, B. (2016). *Estudio de percepción sobre el desarrollo de las competencias genéricas de los estudiantes de administración de empresas y su inserción en el sector productivo*. Consejo de Educación de Puerto Rico. <https://agencias.pr.gov/agencias/cepr/inicio/publicaciones/Publicaciones/Lopez%20Palau%20Informe%20Final.pdf>
- López, S., & Rivera, B. (2022). La Sustentabilidad y prácticas institucionales en los hábitos sostenibles de estudiantes universitarios de Puerto Rico. *Revista De Fomento Social*, (301), 549-567. <https://doi.org/10.32418/rfs.2021.301.5169>
- Macías, V. (2020). *Consumo responsable: motivaciones que influyen en la compra de alimentos orgánicos en hombres y mujeres de 35 a 44 años en la ciudad de Guayaquil derivado del efecto Covid-19* [Tesis de Pregrado, Universidad Católica del Ecuador]. <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/2598>
- Mill, J. (2023). *El utilitarismo. Un sistema de la lógica*. Alianza Editorial. https://www.alianzaeditorial.es/primer_capitulo/el-utilitarismo.pdf
- Nicita, A., & Saygili, M. (2021). *Trade agreements and trade resilience during COVID-19 pandemic* (UNCTAD Research Paper No. 70). United Nations Conference on Trade and Development. https://unctad.org/system/files/official-document/ser-rp-2021d13_en.pdf
- OCDE, CEPAL, CAF, & Comisión Europea. (2021). *Perspectivas económicas de América Latina 2021: Avanzando juntos hacia una mejor recuperación*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2958a75d-es>

- Ochoa, J., & Ponce, P. (2023). Examinando la demanda de plásticos durante la pandemia. *Revista Económica*, 11(1), 107- 121. DOI: 10.54753/rve.v11i1.1536
- Oriani, A. (1908). *La rivolta ideale*. Laterza. <https://archive.org/details/oriani-alfredo.-la-rivolta-ideale-1908/page/n3/mode/2up>
- Ortega-Vivanco, M. (2020). Efectos del Covid-19 en el comportamiento del consumidor: Caso Ecuador. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 10(20), 233-247. <https://doi.org/10.17163/ret.n20.2020.03>
- Parra, M. (2015). *Comercio justo y consumo responsable* [Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.puce.edu.ec/items/6ca14249-f704-4d24-948b-e04d5cb2ba60>
- Parra, M. (2020). COVID-19 ¿Un alivio temporal para el ambiente? *CienciAmérica*, 9(2), 299-311. doi: 10.33210/ca.v9i2.318.
- Pinzón, A., & Garzón, C. (2011). Reseña de *Justicia Cordial* de Cortina, A. *Ideas y Valores*, 60(147), 235-240. <http://www.scielo.org.co/pdf/idval/v60n147/v60n147a13.pdf>
- Prochaska, D., & DiClemente, C. (1984). *The transtheoretical approach: Crossing traditional boundaries of therapy*. Irwin, Homewood.
- Poletti, A., Sicurelli, D., & Yildirim, A. (2021). Promoting sustainable development through trade? EU trade agreements and global value chains. *Italian Political Science Review*, (51), 339-354. doi:10.1017/ipo.2020.33
- República del Ecuador. (2009). *Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria* [LORSA]. *Registro Oficial Suplemento* N.º 583. <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019-04/LEY%20ORG%C3%81NICA%20DEL%20R%C3%89GIMEN%20DE%20LA%20SOBERAN%C3%8DA%20ALIMENTARIA%20-%20LORSA.pdf>
- Rest, J. R. (1986). *Moral development: Advances in research and theory*. Praeger.

- Rodrigo, Á. (2016). El Desafío del Desarrollo Sostenible. Los principios de Derecho internacional relativos al desarrollo sostenible. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 7(1), 1-16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5749218>
- Salazar, V., Gensollen, M., & Reyes, S. (2020). Ética ambiental y política pública. En J. Gasca y H. E. Hoffmann (Coords. de la colección) y S. Martínez, A. Sánchez, M. Venegas, D. Amparo y J. Egurrola (Coords. del volumen) *Factores críticos y estratégicos en la interacción territorial desafíos actuales y escenarios futuros*. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional. <https://ru.iiec.unam.mx/5072/>
- Sánchez, J., Domínguez, R., León, M., Samaniego, J., & Sunkel, O. (2019). *Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e43ad745-6b7d-48e4-a016-b753fdd3b659/content>
- Svampa, M. (2020). *¿Hacia dónde van los movimientos por la justicia climática?* Nueva Sociedad. <https://nuso.org/articulo/hacia-donde-van-los-movimientos-por-la-justicia-climatica/>
- Vallejo-Rojas, V., Rivera-Ferre, M., & Ravera, F. (2022). The agri-food system (re) configuration: the case study of an agroecological network in the Ecuadorian Andes. *Agriculture and Human Values*, 39, 1301–1327. <https://doi.org/10.1007/s10460-022-10318-1>
- World Fair Trade Organization. (2025). *Who we are*. <https://wfto.com/about-wfto/our-movement/who-we-are/>
- World Fair Trade Organization Latin America. (2023). *¿Qué es el Comercio Justo?* <https://www.wfto-la.com/comerciojusto/>
- World Fair Trade Organization y Fairtrade International. (2018). *La Carta Internacional de Comercio Justo: Cómo el movimiento global de Comercio Justo trabaja para transformar el comercio con el fin de alcanzar la justicia, la igualdad y la sostenibilidad para las personas y el planeta*. <https://comerciojusto.org/wp-content/uploads/2018/09/Carta-Intern-Comercio-Justo.pdf>

RECEPCIÓN: 21/5/2025
APROBACIÓN: 18/10/2025

05

Análisis de viabilidad técnico-económico en la construcción y utilidad de una valla publicitaria para interiores alimentada por fuentes fotovoltaicas

Technical-economic feasibility analysis in the construction and usefulness of an indoor billboard powered by photovoltaic sources

Resumen

La presente investigación analizó la viabilidad técnico-económica de la construcción y utilidad de una valla publicitaria alimentada por un sistema fotovoltaico. Para ello, se dimensionó e implementó un sistema fotovoltaico integrado por un panel solar, dispositivos de control y almacenamiento de energía. Los resultados técnicos presentaron un dispositivo autónomo, alimentado con energía renovable y un sistema de almacenamiento que brinda confiabilidad del suministro eléctrico durante el día y noche, lo que garantiza un sistema eficiente que permite satisfacer las necesidades de demanda eléctrica. El análisis económico de este proyecto se lo desarrolló mediante los indicadores financieros tales como el valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y periodo de recuperación de la inversión (PIR), los mismos que demuestran factibilidad económica y un ahorro en el consumo eléctrico por ser un sistema aislado, y por esta razón se considera que la valla publicitaria será un activo que genere ahorros significativos en su implementación.

Palabras clave: fotovoltaico, PIR, Rentabilidad, TIR, VAN

Nataly Cabrera Sarmiento

Instituto Superior Tecnológico del Austro ISTA
nataly.cabrera@instecclrg.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1457-3075>
Cuenca-Ecuador

Santiago Ayabaca Landín

Instituto Superior Tecnológico del Austro ISTA
santiago.ayabaca@instecclrg.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3811-9253>
Cuenca-Ecuador

Ney Jhon Carvajal Martínez

Instituto Superior Tecnológico del Austro ISTA
ney.carvajal@instecclrg.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-9910-3794>
Cuenca-Ecuador

Jenny Guadalupe Casquete Paredes

Instituto Superior Tecnológico del Austro ISTA
jenny.casquete@instecclrg.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-6244-9167>
Cuenca-Ecuador

Abstract

The present research analyzed the technical-economic viability of the construction and usefulness of a billboard powered by a photovoltaic system. For this purpose, a photovoltaic system composed of a solar panel, control devices and energy storage was sized and implemented. The technical results presented an autonomous device, powered with renewable energy and a storage system that provides reliability of the electrical supply during the day and night, which guarantees an efficient system that allows meeting the needs of electrical demand. The economic analysis of this project was developed through financial indicators such as the net present value (NPV), internal rate of return (IRR) and investment recovery period (IRP), which demonstrate economic feasibility and savings. in electrical consumption because it is an isolated system, and for this reason it is considered that the billboard will be an asset that generates significant savings in its implementation.

Keywords: photovoltaic, PIR, Profitability, TIR, VAN

Introducción

Actualmente, Ecuador atraviesa una crisis energética que ha ocasionado fuertes repercusiones en los sectores productivos y en la población en general (Reyes, 2024). Esta situación se enmarca en un contexto mundial de transformación energética, caracterizado por un crecimiento sin precedentes de las fuentes renovables, especialmente la solar y la eólica (International Renewable Energy Agency (IRENA), 2019). La disminución de los recursos fósiles y los efectos del cambio climático sobre los sistemas naturales obligan a buscar alternativas de generación limpia y sostenible.

La Agencia Internacional de Energía señala que resulta imprescindible incrementar de forma masiva la inversión en tecnologías limpias (Birol, 2022). Entre ellas, se destaca la energía solar fotovoltaica por su capacidad de transformar la radiación solar en electri-

cidad a través de paneles solares (APPA Renovables, s.f.).

Asimismo, Maldonado y Velastegui (2022) señalan que los sistemas fotovoltaicos ofrecen ventajas, como un bajo impacto ambiental, independencia energética y confiabilidad al disponer de almacenamiento mediante baterías. No obstante, destacan también ciertas limitaciones, como la variabilidad climática y los altos costos iniciales. Por su parte, Encalada y Sancho (2022) evidencian en su investigación sobre microgeneración fotovoltaica en Cuenca que los meses con mayor radiación solar permiten alcanzar un óptimo desempeño de los sistemas, mientras que los periodos nublados reducen su eficiencia.

En este marco, la implementación de sistemas fotovoltaicos en vallas publicitarias constituye una alternativa novedosa que

permite cubrir necesidades de comunicación comercial y, al mismo tiempo, contribuir a la disminución del consumo eléctrico convencional. De esta forma, se consigue autonomía energética, ahorro económico y reducción de impactos ambientales.

Por otro lado, en el contexto normativo ecuatoriano, la Ley de Régimen Tributario Interno (Consejo de Educación Superior, 2018) establece un IVA del 0% para los paneles solares y permite deducciones fiscales por depreciación acelerada de maquinaria y equipos de energías renovables. Esto fortalece la viabilidad financiera del proyecto y fomenta la adopción de este tipo de soluciones.

En este contexto, la investigación parte de la problemática actual de la crisis energética en Ecuador, la cual ha incrementado los costos de producción y evidenciado la vulnerabilidad de la dependencia hacia fuentes convencionales de electricidad (Reyes, 2024). Esta situación genera la necesidad de buscar alternativas sostenibles y autónomas que garanticen el suministro energético en diferentes sectores, incluyendo el publicitario.

La justificación del estudio radica en que la implementación de sistemas fotovoltaicos en vallas publicitarias representa una propuesta innovadora que combina comunicación comercial con generación limpia de energía. Este tipo de infraestructura no solo reduce el consumo eléctrico de la red y los

costos operativos, sino que también aporta a la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero y al cumplimiento de políticas de sostenibilidad energética en el país (Birol, 2022; APPA Renovables, s.f.).

Con base en lo expuesto, el objetivo general de la investigación es evaluar la viabilidad técnico-económica para construir e implementar una valla publicitaria autónoma alimentada por energía solar. Para ello, se realizó el dimensionamiento del sistema, el análisis de su eficiencia operativa y la valoración de su rentabilidad financiera mediante indicadores como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Período de Recuperación de la Inversión (PIR).

Marco teórico

La transición energética global ha impulsado el estudio y la aplicación de tecnologías basadas en fuentes renovables, entre las cuales la energía solar ocupa un lugar destacado debido a su disponibilidad, abundancia y bajo impacto ambiental (IRENA, 2019; Birol, 2022). Este marco teórico aborda los principales conceptos relacionados con los sistemas fotovoltaicos, sus aplicaciones y los criterios económicos que permiten evaluar la viabilidad de proyectos como el que se plantea en esta investigación.

Energía solar fotovoltaica

La energía fotovoltaica consiste en la transformación directa de la radiación solar en electricidad a través de celdas semiconductoras dispuestas en módulos o paneles solares (APPA Renovables, s.f.). Estos sistemas pueden operar de manera conectada a la red eléctrica o de forma autónoma mediante almacenamiento en baterías, lo que los hace versátiles para aplicaciones residenciales, comerciales e industriales.

De acuerdo con Ordoñez y Vaca (2020), Ecuador posee condiciones privilegiadas debido a su ubicación en la línea ecuatorial, lo que garantiza una radiación solar estable durante todo el año. Datos del proyecto POWER de la NASA (2024) indican que el país cuenta con una hora solar pico promedio de 6,54 horas diarias, lo que representa una ventaja competitiva en la implementación de tecnologías solares.

Aplicaciones y experiencias previas

Diversos estudios han explorado la factibilidad de sistemas fotovoltaicos en distintos ámbitos. Maldonado y Velastegui (2022) destacan que estas instalaciones ocupan poco espacio, no contaminan y, con un adecuado banco de baterías, permiten independencia de las empresas distribuidoras de energía. Sin embargo, advierten que la variabilidad climática y los altos costos iniciales constituyen desventajas relevantes.

En el ámbito residencial, Encalada y Sancho (2022) analizaron la operación de sistemas fotovoltaicos domiciliarios en Cuenca, determinando que los meses con mayor radiación solar permiten alcanzar un rendimiento óptimo. Por su parte, Romero y Flores (2019) comprobaron la factibilidad de sistemas de microgeneración solar para autoconsumo, confirmando que constituyen una alternativa viable para reducir costos energéticos y dependencia de la red.

Estas experiencias demuestran que la energía fotovoltaica puede aplicarse con éxito en contextos diversos y que sus beneficios dependen en gran medida de un dimensionamiento correcto y de condiciones climáticas favorables.

Indicadores de viabilidad económica

Para evaluar proyectos de inversión, la literatura especializada propone indicadores financieros que permiten determinar su rentabilidad y factibilidad. El Valor Actual Neto (VAN) mide la diferencia entre el valor presente de los flujos de caja futuros y la inversión inicial, reflejando la ganancia neta que genera un proyecto (Contreras, 2020; Pascual, 2007). La Tasa Interna de Retorno (TIR) indica la rentabilidad porcentual del proyecto y se considera favorable cuando supera la tasa mínima de interés exigida por los inversionistas (Fernández, 2025). Finalmente, el Período de Recuperación de la Inversión (PIR) mide el tiempo necesario para recuperar el capital invertido (Váquiro, 2024).

Estos indicadores constituyen herramientas fundamentales para tomar decisiones de inversión, pues permiten comparar beneficios esperados con los riesgos y costos asociados al proyecto.

Aspectos ambientales

Un componente clave en la implementación de proyectos fotovoltaicos es su contribución a la sostenibilidad ambiental. Según Ortega (2012), el análisis costo-beneficio debe incluir no solo los aspectos económicos, sino también el impacto social y ambiental. En este sentido, el uso de paneles solares contribuye a reducir las emisiones de CO₂ y el consumo de energía convencional, aportando al cumplimiento de los objetivos de mitigación del cambio climático.

Sin embargo, se debe considerar el impacto ambiental asociado a la fabricación y disposición final de los paneles y baterías. La normativa ecuatoriana, recogida en la Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC) (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018), también establece parámetros técnicos como la caída máxima de tensión permitida en instalaciones eléctricas, lo cual garantiza seguridad y eficiencia en el funcionamiento de los sistemas.

Marco legal y tributario

El marco normativo ecuatoriano ha implementado incentivos fiscales que fomentan la adopción de energías renovables. La Ley de Régimen Tributario Interno (Consejo de Educación Superior, 2018) establece que los paneles solares tienen un IVA del 0%, lo cual reduce el costo de inversión. Asimismo, permite deducciones adicionales en la depreciación de equipos utilizados para la generación limpia, lo que mejora la rentabilidad de los proyectos a largo plazo.

En conjunto, la literatura y los marcos normativos coinciden en que los sistemas fotovoltaicos son una alternativa viable y sostenible para enfrentar la crisis energética. No obstante, su éxito depende de un correcto diseño técnico, de la gestión eficiente de los costos de inversión y de políticas públicas que respalden su implementación. Este marco conceptual constituye la base sobre la cual se desarrolla el análisis técnico y financiero del presente proyecto de valla publicitaria fotovoltaica.

Metodología

La investigación se desarrolló con un enfoque aplicado y experimental, orientado a determinar la factibilidad técnica y económica de la implementación de una valla publicitaria autónoma alimentada por un sistema fotovoltaico.

Las etapas metodológicas fueron:

- 1. Revisión documental:** recopilación de literatura científica y normativa relacionada con la crisis energética, la energía solar y experiencias previas de implementación en Ecuador y otros países (APPA Renovables, s.f; Birol, 2022; IRENA, 2019; Encalada y Sancho, 2022; Maldonado y Velastegui, 2022).
- 2. Definición de la demanda energética:** análisis del consumo eléctrico de un televisor de 40'' (Yáñez, 2023), considerando su potencia máxima y las horas de uso previstas en la valla publicitaria.
- 3. Dimensionamiento eléctrico:**
 - Cálculo de la energía máxima diaria (EMD) en Wh.
 - Estimación de la corriente máxima diaria y aplicación de un factor de seguridad.

- Determinación del número de paneles solares necesarios, considerando la irradiación solar promedio de la NASA (2024).
 - Dimensionamiento de la batería en función de la autonomía requerida y la profundidad de descarga (Romero et al., 2024).
 - Selección del controlador e inversor de acuerdo con la capacidad y eficiencia del sistema.
4. **Simulación computacional:** validación del dimensionamiento mediante la herramienta HOMER, analizando el comportamiento en diferentes condiciones climáticas.
 5. **Implementación del prototipo:** adquisición de materiales (Caballero, 2025), montaje de la estructura, instalación de equipos y pruebas de funcionamiento bajo los lineamientos de seguridad.
 6. **Evaluación económica y financiera:** cálculo de inversión inicial, flujo de caja, depreciación (Pascual, 2007) y aplicación de indicadores VAN, TIR y PIR (Contreras, 2020; Fernández, 2025; Váquiro, 2024).
 7. **Análisis costo-beneficio:** cuantificación de beneficios frente a los costos, con base en la metodología propuesta por Ortega (2012).
 8. **Evaluación ambiental:** identificación de impactos positivos y negativos, considerando emisiones, ahorro energético y ciclo de vida del sistema (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018).
 9. **Discusión comparativa:** contraste de los resultados con investigaciones previas (Romero y Flores, 2019; Encalada y Sancho, 2022; Maldonado y Velastegui, 2022).

Resultados

El estudio permitió dimensionar, implementar y evaluar un sistema fotovoltaico autónomo para la alimentación de una valla publicitaria interior, obteniéndose resultados tanto técnicos como financieros que respaldan su factibilidad.

En la parte eléctrica técnica se pueden destacar los siguientes resultados:

Definición de la demanda energética

Al realizar un dimensionamiento fotovoltaico, se calcula el número de paneles solares para un funcionamiento adecuado durante el día y una autonomía eficiente en la noche. Para ello, se estima el consumo promedio diario de la televisión de 40" que se instalará en la valla publicitaria, utilizando los datos presentados en la Tabla 1, obtenidos de la ficha técnica del equipo.

Tabla 1

Consumo de un televisor de 40"

Potencia (W)	Cantidad (UN)	Potencia Total (W)	Horas de uso al día (h)	Energía (Wh)
180	1	180	6	1080

Potencia Máxima: 180W

Con esto, calculamos la energía máxima diaria (EMD) consumida por el dispositivo.

EMD = potencia total x horas de uso al día

EMD=potencia total x horas de uso al día

EMD=180W x 6h=1080Wh

Dimensionamiento eléctrico

Inversor 300W

$$\text{Energía Diaria Total Real} = \frac{\text{Energía máxima diaria}}{\text{máxima eficiencia del inversor}}$$

$$\text{Energía Diaria Total Real} = \frac{1080Wh}{0.90} = 1200Wh \quad (1)$$

$$\text{Corriente máxima diaria} = \frac{\text{Energía diaria real}}{\text{Tensión del sistema}}$$

$$\text{Corriente máxima diaria} = \frac{1200Wh}{12V} = 100Ah \quad (2)$$

Para un correcto dimensionamiento al valor de la corriente máxima, se lo multiplica para un factor de reserva del 25%, con el fin de tomar en cuenta pérdidas asociadas al inversor. De esta manera, se obtiene:

$$\text{Corriente maxima diaria} \times F.S = 100Ah \times 1.25 = 125Ah$$

Cálculo del número de paneles solar

En este cálculo resulta necesario conocer el factor de irradiancia solar del Ecuador. Debido a que el país se encuentra sobre la línea ecuatorial, el recurso solar es relativamente constante a lo largo del año, lo que representa una ventaja significativa al momento de realizar estudios de la radiación (Ordoñez y Vaca, 2020). En el Ecuador, los mapas de radiación solar muestran que aproximadamente el 75% del territorio nacional presenta niveles de radiación elevados, por encima de 2.8 kWh/m². En general, el país dispone de niveles suficientemente altos de radiación para implementar tecnologías solares, como las solares térmicas y fotovoltaicas, pudien-

do crear así una diversificación de la matriz energética nacional.

El proyecto POWER, desarrollado por la NASA, proporciona conjuntos de datos solares y meteorológicos que respaldan la generación de energía renovable, la eficiencia energética de los edificios y las necesidades agrícolas. De este proyecto se obtuvo que, para la zona de estudio ubicada en Ecuador, la hora solar pico estimada es de 6.54 h. (NASA, 2024). Por lo tanto, se tiene:

$$HSP = 6.54h$$

Este valor corresponde a la hora solar pico del día y sirve para definir la cantidad de paneles solares necesarios en el proyecto. Ahora bien, con la siguiente ecuación se obtiene el número de paneles necesarios para el sistema.

$$\text{Número de paneles en serie} = \frac{\text{Voltaje del sistema}}{\text{Voltaje del panel}}$$

$$\text{Número de paneles en serie} = \frac{12V}{36,22V} = 0,33 \rightarrow 1 \text{ panel de } 330W \quad (3)$$

Dimensionamiento de la batería

Resulta necesario dimensionar la capacidad de almacenamiento de la batería, indispensable para el funcionamiento del sistema.

N= número de días de autonomía, sin recibir una carga determinada de energía solar.

$$\# \text{ de baterías en paralelo} = \frac{\text{Corriente máxima diaria} \times N}{\text{Profundidad de descarga} \times \text{Capacidad de batería}}$$

$$X \text{ de baterías en paralelo} = \frac{125Ah \times 1}{10,50 \times 35Ah} \quad (2)$$

$$\text{Profundidad de descarga} = 10,50V = 8,33\% = 0,83$$

$$\text{Número de baterías en paralelo} = \frac{125Ah \times 1}{0,83 \times 35Ah} = \frac{125}{29,05} = 4,30Ah \quad (4)$$

$$\text{Número de baterías en serie} = \frac{\text{Voltaje del sistema}}{\text{Voltaje batería}} = \frac{12V}{12V} = 1 \quad (5)$$

Selección del controlador

$$\text{Corriente máxima} = \text{Paneles en serie} \times I_{se} FS$$

$$\text{Corriente máxima} = 11,7A \quad (6)$$

Donde:

I_{se} = Corriente de cortocircuito

FS = Factor de seguridad

Selección del inversor

$$\text{Potencia máxima inversor} = \frac{\text{Potencia máxima diaria} \times FS}{\text{Eficiencia del inversor}}$$

$$\text{Potencia máxima inversor} = \frac{180 \text{ W} \times 1,25}{0,90} = 250 \text{ W} \quad (7)$$

Simulación computacional

Para este caso, el número de paneles solares que se calculó para la construcción de la valla publicitaria fue de un panel de 330W, disponible y de uso común en el mercado local; además de una batería para el almacenamiento de la energía producida por el sistema. Esto se pudo conocer gracias a los cálculos realizados y con la validación de la simulación obtenida mediante la herramienta de software HOMER (Figura 1, 2,3 y 4) para calcular un rendimiento óptimo del sistema para abastecer todos los componentes integrados.

Figura 1

Configuración del consumo total del sistema fotovoltaico en el simulador HOMER

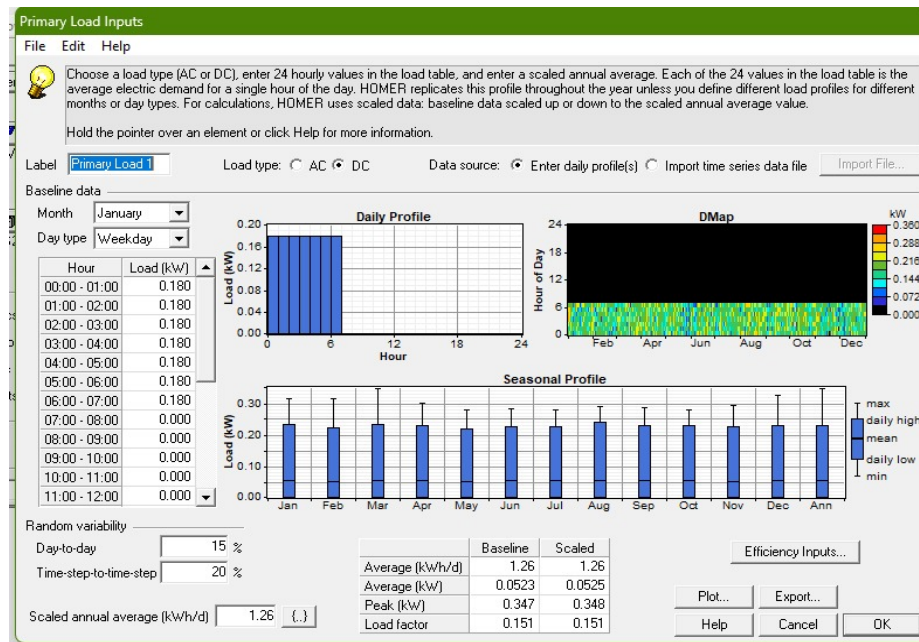


Figura 2

Panel solar con sus parámetros eléctricos

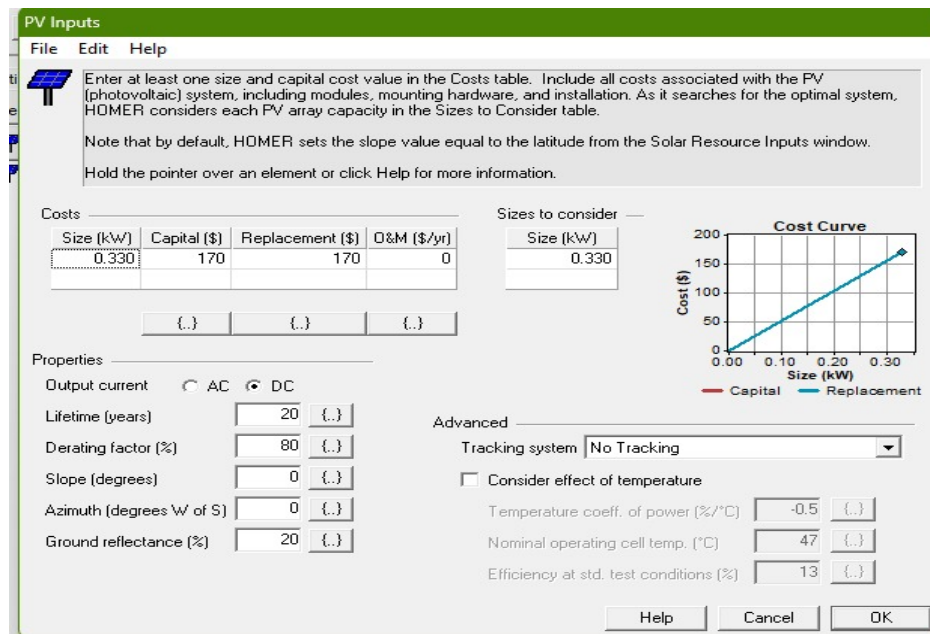


Figura 3

Batería con sus parámetros eléctricos

Battery Inputs

File Edit Help

Choose a battery type and enter at least one quantity and capital cost value in the Costs table. Include all costs associated with the battery bank, such as mounting hardware, installation, and labor. As it searches for the optimal system, HOMER considers each quantity in the Sizes to Consider table.

Hold the pointer over an element or click Help for more information.

Battery type: **Copy of Surrette 4KS25P** Details... New... Delete

Battery properties

Manufacturer: Rolls/Surrette
Website: www.rollsbattery.com

Nominal voltage: 14 V
Nominal capacity: 35 Ah (0.49 kWh)
Lifetime throughput: 36,564 kWh

Costs

Quantity	Capital (\$)	Replacement (\$)	O&M (\$/yr)
1	80	80	0.00

(.) (.) (.)

Sizes to consider

Batteries
1

Cost Curve

Cost (\$)

Quantity

— Capital — Replacement

Advanced

Batteries per string: 1 (14 V bus)

☒ Minimum battery life (yr): 4 (.)

Help Cancel OK

Figura 4

Inversor con sus parámetros eléctricos

Converter Inputs

File Edit Help

A converter is required for systems in which DC components serve an AC load or vice-versa. A converter can be an inverter (DC to AC), rectifier (AC to DC), or both.

Enter at least one size and capital cost value in the Costs table. Include all costs associated with the converter, such as hardware and labor. As it searches for the optimal system, HOMER considers each converter capacity in the Sizes to Consider table. Note that all references to converter size or capacity refer to inverter capacity.

Hold the pointer over an element or click Help for more information.

Costs

Size (kW)	Capital (\$)	Replacement (\$)	O&M (\$/yr)
250.000	70	70	0

(.) (.) (.)

Sizes to consider

Size (kW)
250.000

Cost Curve

Cost (\$)

Size (kW)

— Capital — Replacement

Inverter inputs

Lifetime (years): 15 (.)

Efficiency (%): 90 (.)

☒ Inverter can operate simultaneously with an AC generator

Rectifier inputs

Capacity relative to inverter (%): 100 (.)

Efficiency (%): 85 (.)

Help Cancel OK

Implementación del prototipo

Las características del panel solar seleccionado se presentan en la Tabla 2 (Sunpal, 2024):

Tabla 2

Características del panel solar seleccionado

Potencia (W)	330
Voltaje de salida(V):	42.91
Peso(kg):	19,5
Dimensión (mm):	1755 x 1038 x 35
Orientación celular	W +86551

Nota. Adaptado de Sunpal, 2024.

A continuación, la Tabla 3 presenta las características de los demás componentes seleccionados para el sistema fotovoltaico.

Tabla 3*Equipos del sistema fotovoltaico y sus características técnicas*

Magnitudes	Panel Solar	Batería	Controlador de carga solar	Inversor de onda senoidal puro DC/AC
Voltaje Nominal (V)		12	12-24	
Voltaje MPPT (V)	36.22			
Voltaje Fotovoltaico (V)			50	
Voltaje Entrada (V)				12
Voltaje Salida (V)	42.91			120
Corriente Nominal (A)		35	2	
Corriente Salida (V)	9.36			
Corriente MPPT (A)	8.44			
Corriente de Carga (A)		13.75		
Potencia máx. (W)	330			300
Potencia de entrada (W)			260	

Cálculo de la caída de tensión

También es necesario garantizar que la caída de tensión no exceda valores que puedan afectar el funcionamiento de los equipos (Romero et al., 2024). La NEC recomienda que la caída de tensión en los circuitos alimentadores y circuitos ramales no debe superar el 3%, ni exceder el 5% en conjunto (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018).

La caída de tensión en el cable se calcula utilizando la fórmula:

Primero, se calcula la resistencia del cable por unidad de longitud
Para ello, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Caída de tensión (V)} = \frac{(\text{Corriente (A)} \times \text{Resistencia del cable } (\Omega) \times \text{Distancia (m)})}{1000} \quad (7)$$

Primero, se calcula la resistencia del cable por unidad de longitud $\frac{\Omega}{m}$

Para ello, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Resistencia del cable} = \left(\frac{\Omega}{m}\right) = \rho \times \left(\frac{l}{A}\right)$$

Donde:

ρ = resistividad del material del cable (para el cobre, $\rho = 1.68 \times 10^{-8} \Omega m$)

l = longitud del cable $30m$

A = sección del conductor (3.31 mm^2)

$$\text{Resistencia del cable } \frac{\Omega}{m} = 1.68 \times 10^{-8} \Omega m \times \left(\frac{30 m}{3.31 \text{ mm}^2}\right) = 0.0015 \frac{\Omega}{m} \quad (8)$$

Ahora, se calcula la caída de tensión del cable:

$$\nabla V = \text{Caída de tensión (V)} = \frac{(9.3 \text{ A} \times 0.0015 \frac{\Omega}{m} \times 30 \text{ m})}{1000} = 0.42 \text{ V} \quad (9)$$

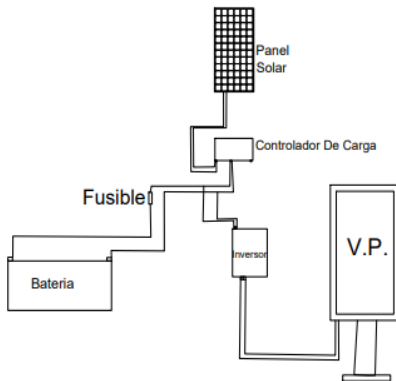
Por tanto, la caída de tensión en el cable es aproximadamente:

$$\text{Caída de Tension}(\%) = \left(\frac{42}{120} \right) \times 100 \approx 0.35\% \quad (10)$$

El porcentaje calculado de caída de tensión, que es del 0,35 %, se encuentra dentro de los límites establecidos por la normativa ecuatoriana de instalaciones eléctricas, la cual permite una pérdida máxima del 5 %, de acuerdo con la Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC), Sección: Instalaciones Eléctricas (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018).

Figura 5

Diagrama del sistema fotovoltaico



Caída de tensión= 0.42
%de caída de tensión= 0.35%

El voltaje en el controlador será aproximadamente:

Voltaje en el controlador=Voltaje de salida del panel solar-Caída de tensión

Voltaje en el controlador=41.2 V-0.42 V

Voltaje en el controlador=40.78 V

Implementación del sistema fotovoltaico

En esta fase se lleva a cabo la adquisición de todos los componentes, equipos y materiales seleccionados, así como el montaje correspondiente de cada uno de ellos, siguiendo las consideraciones y recomendaciones técnicas de los fabricantes. Estas medidas buscan preservar la seguridad de los operarios y garantizar el correcto funcionamiento del sistema fotovoltaico. El proceso completo se detalla en el Anexo 1.

Análisis del consumo y rendimiento del sistema fotovoltaico

Resulta necesario mencionar que la cantidad de energía generada por el sistema fotovoltaico fue registrada durante los días posteriores a la presentación del proyecto, periodo en el cual se observaron variaciones en la radiación solar, con semanas de baja irradiancia y otras con niveles más elevados. Estas fluctuaciones se reflejan en los valores obtenidos, que se presentan en la Tabla 4.

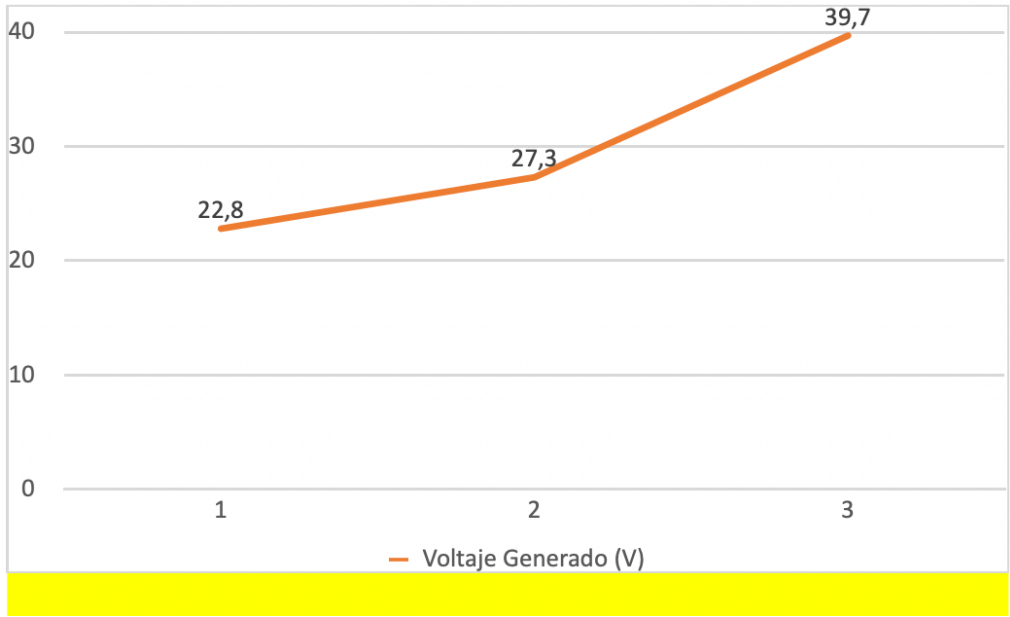
Tabla 4

Energía generada por el sistema fotovoltaico

Semana	Condición del Clima	Voltaje Generado (V)
1	Día con lluvia.	22.8V
2	Dia nublado	27.3V
3	Día soleado.	39.7V

Figura 3

Voltaje generado por el panel solar



Asimismo, se detalla el funcionamiento de la valla publicitaria, usando el panel solar por el día y el sistema autónomo, la batería cargada, hasta el punto de descarga por la noche, como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5

Consumo del sistema fotovoltaico

Día	Tarde (horas)	Noche (horas)	Total (horas)	Voltaje inicial de la batería	Voltaje final de la batería	Potencia (W)	Consumo (kWh)
1	3	4	7	14.4 V	12.6V	180	1.26
2	3	4	7	14.4 V	12.6V	180	1.26
3	3	4	7	14.4 V	12.6V	180	1.26

En la parte económica financiera se pueden destacar los siguientes resultados:

Análisis económico del sistema fotovoltaico

Para la construcción del proyecto, se consideraron los costos de materia prima y mano de obra, los cuales ayudan a determinar el costo real de inversión. Con estos datos se realizaron cálculos financieros necesarios para evaluar la rentabilidad de la construcción de la valla de publicidad fotovoltaica, utilizando los principales indicadores financieros: TIR, VAN Y PIR. Estos indicadores permiten valorar la viabilidad económica del proyecto y tomar decisiones fundamentadas sobre su rentabilidad y sostenibilidad financiera.

Costos para la implementación de la valla fotovoltaica

La materia prima son todos los materiales requeridos para realizar la fabricación de los diferentes bienes y servicios para satisfacer las necesidades de las personas (Caballero, 2025).

A continuación, se detallan los elementos necesarios para la instalación fotovoltaica:

Tabla 6

Lista de equipos y materiales con valores expresados en dólares

Cantidad	Descripción	Valor (USD)
<i>Equipos</i>		
1	Panel solar 330W Monocristalino	170,00
1	Controlador PWM 20 Ah	40,00
1	Inversor 300 W	70,00
1	Batería de 12 V 34 AH gel	80,00
1	Estructura publicitaria	483,00
1	Televisión 40"	200,00
<i>Mano de obra</i>		
1	Técnico eléctrico	270,00
1	Asistente eléctrico	180,00
1	Contador	150,00
<i>Materiales</i>		
1	Barra de 4 neutros dorados, breakers de 10A y 20A, toma corriente y tornillos	22,25
1	Transporte	34,00
30	Metros de cable, amarras, espiral para cable	66,55
Costo Total del Proyecto		1.765,80

También se realiza el flujo de caja, los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7*Flujo de caja*

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Inversión Inicial	-1.765,80				
Ingresos		1.420,00	1.620,00	1.800,00	1.980,00
Gastos					
Mantenimiento		120,00	120,00	120,00	120,00
Depreciación		441,45	441,45	441,45	441,45
Utilidad Antes de Impuestos		858,55	1.058,55	1.238,55	1.418,55
Impuestos		-	-	-	
Utilidad Neta		858,55	1.058,55	1.238,55	1.418,55
Depreciación		441,45	441,45	441,45	441,45
Flujo Neto de Caja		1.300,00	1.500,00	1.680,00	1.860,00

Para García (2017), la viabilidad, en términos empresariales, hace referencia a la capacidad de un proyecto o negocio para progresar y mantener su rentabilidad económica a largo plazo. En este sentido, el concepto de viabilidad implica la posibilidad de ejecutar un proyecto de manera sostenible en el tiempo, garantizando su continuidad operativa y financiera. En el análisis financiero, se estiman parámetros como el VAN y TIR y el PIR, con el propósito de evitar o limitar los posibles perjuicios económicos que conlleva este tipo de proyecto y, con ello, analizar su viabilidad.

Valor Actual Neto (VAN)

Es la herramienta que determina la rentabilidad de un proyecto de inversión en un tiempo determinado y mide la cantidad de dinero que se recupera en el proyecto a lo largo de su vida útil. Para Pascual (2007), “el VAN mide la deseabilidad de un proyecto en términos absolutos, este calcula la cantidad total en que ha aumentado el capital como consecuencia del proyecto” (p. 2).

Para el análisis del Valor Actual Neto se consideran los flujos de caja futuros, bajo el principio de que el valor del dinero en el presente es mayor que en el futuro. El VAN se

calcula restando la inversión inicial del valor presente de los flujos de efectivo netos esperados, lo que permite determinar la rentabilidad del proyecto (Contreras, 2020).

El cálculo del VAN se realizó con base en los parámetros financieros definidos, y los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8

Indicador Van

Detalle	Valor (USD)	Observaciones
Tasa de descuento	5%	Tasa de captación actual
Inversión Inicial	-1.765,80	
Flujo Neto de Caja Año 1	1.300,00	
Flujo Neto de Caja Año 2	1.500,00	
Flujo Neto de Caja Año 3	1.680,00	
Flujo Neto de Caja Año 4	1.860,00	
VAN	5.580,11	
(-) Inversión Inicial	-1.765,80	
VAN del proyecto	3.814,31	Positivo

Nota. El VAN, al ser un valor positivo, se analiza como un proyecto viable.

Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno es la tasa de interés o rentabilidad que se le da a un proyecto de inversión, la misma que se representa como un porcentaje, el cual es rentable si es mayor a 1. Para invertir en un proyecto, se toma en cuenta este indicador, ya que garantiza su rentabilidad y viabilidad. Con los resultados de la TIR se puede tomar la decisión de invertir o no en el proyecto (Fernández, 2025).

El PIR es un instrumento financiero que permite medir el tiempo en que los flujos de efectivo recuperan los costos de inversión de un proyecto. Este indicador puede expresarse en días, meses o años, y revela el periodo necesario para recuperar el capital invertido (Váquiro, 2024)

El cálculo de estos indicadores se presenta a continuación en la Tabla 9.

Tabla 9

TIR y PIR

Detalle	Valor (USD)	Flujo De Efectivo Acumulado (USD)	Observaciones
Inversión Inicial	-1.765,80		
Flujo Neto de Caja Año 1	1.300,00	1.300,00	
Flujo Neto de Caja Año 2	1.500,00	2.800,00	
Flujo Neto de Caja Año 3	1.680,00	4.480,00	
Flujo Neto de Caja Año 4	1.860,00	6.340,00	
TIR del proyecto	73,93%		
Tasa de Descuento	5%		Tasa de captación actual
PIR	1,31		1 año, 3 meses y 21 días

Nota. La TIR, al ser un valor superior a la Tasa de descuento utilizada, se analiza como un proyecto viable.

Costo Beneficio

Según Ortega (2012), el análisis costo-beneficio es una metodología que permite evaluar de forma exhaustiva los costos y beneficios de un proyecto o programa, con el objetivo de determinar si el proyecto es deseable desde el punto de vista del bienestar social. Para lograrlo, los costos y beneficios deben

ser cuantificados y expresados en unidades monetarias.

A continuación, en la Tabla 10 se detalla el análisis costo-beneficio correspondiente a la implementación de la valla publicitaria alimentada con energía fotovoltaica.

Tabla 10

Análisis costo-beneficio

Detalle	Valores (USD)
VAN Ingresos	3.814,31
VAN Egresos	561,45
Egresos + Inversión	2.327,25
Costo Beneficio	1,64

Nota. El costo-beneficio, al ser un valor superior a 1, se analiza como un proyecto viable y aconsejable.

Evaluación de impacto ambiental

Se evalúa el impacto ambiental asociado al uso de una fuente de energía renovable, como la solar, en lugar de la energía convencional. Asimismo, se analiza el impacto negativo durante la instalación, así como el final de la vida útil del panel solar y de la batería.

Por último, se debe determinar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo mediante el

análisis del ciclo de vida del sistema fotovoltaico y de los dispositivos que contiene, reduciendo así el uso de recursos no renovables para el mantenimiento o reemplazo de componentes que han llegado a su uso máximo.

En la Tabla 11 se presenta el porcentaje del impacto ambiental generado al construir la valla publicitaria e instalar su sistema fotovoltaico en cualquier empresa interesada en este producto.

Tabla 11

Impacto ambiental generado por la construcción e instalación del sistema fotovoltaico

Aspecto Evaluado	Descripción
Reducción de Emisiones de CO ₂	Disminución de gases de efecto invernadero gracias al uso de energía solar en lugar de energía convencional.
Ahorro en Consumo de Energía Convencional	Impacto positivo por la reducción en el uso de energía de la red eléctrica.
Generación de Residuos durante la Construcción	Evaluación de los residuos generados durante la construcción de la valla y la instalación del sistema fotovoltaico.
Uso de Materiales Sostenibles en la Valla	Análisis de los materiales de bajo impacto ambiental usados en la construcción de la valla.
Impacto Visual y Estético de la Valla	Evaluación del impacto visual de la valla en un entorno para interiores.
Eficiencia Energética del Sistema Fotovoltaico	Medición de la eficiencia del sistema en relación con su impacto ambiental global.

Discusión

La presente investigación evidenció que la implementación de un sistema fotovoltaico autónomo en una valla publicitaria es técnicamente viable y económicamente rentable, aportando al uso de energías renovables como alternativa frente a la crisis energética que atraviesa el Ecuador.

En el análisis económico financiero se han obtenido resultados que avalan la viabilidad del proyecto. El Valor Actual Neto (VAN), al ser un valor positivo, demuestra que el proyecto tiene rentabilidad, ya que el valor actual de los flujos de efectivo futuros excede el costo inicial de la inversión. Por otro lado, el hecho de que la Tasa Interna de Retorno (TIR) sea superior a la tasa de descuento, calculada en función de la tasa de captación del mercado financiero, confirma que la rentabilidad generada por el proyecto excede el rendimiento mínimo esperado, por

lo que resulta financieramente viable. Así también, el Periodo de Recuperación de la Inversión (PIR) demuestra que el proyecto tardará 1 año con 3 meses y 21 días en recuperar la inversión inicial con los flujos de efectivo que genera.

Los resultados obtenidos, tanto en el dimensionamiento del sistema como en la evaluación financiera mediante indicadores como VAN, TIR y PIR, coinciden con lo planteado por Romero y Flores (2019), quienes demostraron la factibilidad de sistemas de microgeneración solar para autoconsumo. Esto confirma que la integración de tecnologías solares no solo es una solución a la dependencia de la red eléctrica, sino también una estrategia eficaz de reducción de costos operativos en el mediano plazo.

En comparación con investigaciones previas, como la de Encalada y Sancho (2022),

quienes diseñaron un sistema fotovoltaico domiciliario para la ciudad de Cuenca, el presente estudio se orienta a un contexto publicitario, lo que amplía el espectro de aplicación de la energía solar en sectores no residenciales. Asimismo, Maldonado y Velástegui (2022) resaltan las ventajas de la independencia energética, pero advierten sobre las limitaciones derivadas de la variabilidad climática, aspecto que también se observó en las pruebas del prototipo al registrarse diferencias de voltaje en días soleados, nublados y lluviosos. Estas comparaciones demuestran que, si bien los beneficios de la energía solar son consistentes en distintos ámbitos, su desempeño depende fuertemente de las condiciones ambientales y del dimensionamiento adecuado de los sistemas.

No obstante, el estudio presenta ciertas limitaciones relacionadas con la inversión inicial, la vida útil de las baterías y la escalabilidad del sistema, factores que pueden influir en la adopción masiva de esta tecnología en entornos similares. En este sentido, es necesario considerar investigaciones futuras que exploren alternativas de almacenamiento más eficientes y menos costosas, así como modelos de financiamiento que faciliten la implementación en pequeñas y medianas empresas. A pesar de estas limitaciones, el proyecto constituye un aporte relevante a la búsqueda de soluciones sostenibles frente a la crisis energética en Ecuador, ya que

demuestra que es posible integrar energías limpias en infraestructuras urbanas con un impacto positivo tanto económico como ambiental.

Finalmente, desde el punto de vista eléctrico-técnico, el proyecto permitió validar el proceso de dimensionamiento, garantizando que los componentes seleccionados respondan a las necesidades de consumo de la valla. El cálculo de la energía máxima diaria (EMD), la corriente de diseño y el factor de seguridad aplicado aseguraron que el sistema pudiera operar tanto en condiciones diurnas como nocturnas, gracias al almacenamiento en baterías. Asimismo, la simulación con HOMER y las pruebas experimentales confirmaron que un solo panel de 330 W junto con la batería seleccionada era suficiente para abastecer la carga de manera estable, incluso considerando pérdidas en el inversor y variaciones de radiación. Además, el análisis de la caída de tensión demostró que las pérdidas se mantuvieron por debajo del 1%, cumpliendo la normativa nacional (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018) y asegurando un rendimiento eléctrico adecuado. Estos resultados consolidan el aporte técnico del estudio, al demostrar que con un dimensionamiento correcto y un diseño cuidadoso se puede lograr un sistema eficiente, confiable y aplicable en contextos urbanos publicitarios.

Conclusiones

1. Viabilidad técnica del sistema

El proyecto permitió comprobar que es posible diseñar e instalar un sistema fotovoltaico autónomo para una valla publicitaria, garantizando el suministro de energía en condiciones tanto diurnas como nocturnas, gracias al respaldo de las baterías. Aunque la radiación solar puede variar por factores climáticos, el dimensionamiento correcto de los componentes y las pruebas de funcionamiento confirmaron que el sistema es capaz de cubrir la demanda eléctrica de forma estable y confiable.

2. Rentabilidad y evaluación económica

El análisis financiero evidenció que la inversión es viable y rentable. Los cálculos del Valor Actual Neto (VAN) mostraron que los flujos de caja proyectados superan los costos iniciales, mientras que la Tasa Interna de Retorno (TIR) se ubicó por encima del costo de capital, asegurando beneficios económicos adicionales. A esto se suman los ahorros en consumo eléctrico y los incentivos fiscales aplicables a proyectos de energías renovables, lo que fortalece la sostenibilidad económica a mediano plazo.

3. Impacto en el mercado y sostenibilidad social

La incorporación de esta tecnología en espacios publicitarios, además de generar un ahorro en costos energéticos, responde a la creciente demanda de soluciones sostenibles. La experiencia de implementación en la ciudad de Azogues demostró que este tipo de iniciativas puede integrarse en entornos urbanos con alta necesidad de espacios de comunicación, aportando no solo a la rentabilidad empresarial, sino también al desarrollo de prácticas responsables frente a la crisis energética.

4. Proyección y modelo replicable

El proyecto no solo se limita a su utilidad inmediata, sino que plantea un modelo de referencia para futuras implementaciones de sistemas fotovoltaicos en infraestructuras urbanas. Su carácter replicable abre la posibilidad de escalar la iniciativa hacia otras ciudades y sectores, consolidando una estrategia que combina beneficios financieros, eficiencia energética y compromiso ambiental.

Referencias bibliográficas

- APPA Renovables. (s.f). *¿Qué es la energía fotovoltaica?* <https://www.appa.es/appa-fotovoltaica/que-es-la-energia-fotovoltaica/>
- Birol, F. (2022). *Un llamado a la energía limpia*. Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2022/12/a-call-to-clean-energy-fatih-birol>
- Caballero, F. (2025). *Materia prima: Qué es, su importancia y ejemplos*. Economipedia. https://economipedia.com/definiciones/materia-prima.html#google_vignette
- Consejo de Educación Superior. (2018). *Ley De Régimen Tributario Interno*. <https://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Agosto/Anexos-literal-a2/LEY%20DE%20REGIMEN%20TRIBUTARIO%20INTERNO,%20LRTI.pdf>
- Contreras, R. (2020). *VAN valor actual neto*. Libro de Finanzas. <https://www.libro-definanzas.com/2020/05/van-valor-actual-neto.html>
- Encalada, A., & Sancho, J. C. (2022). *Análisis de costos para la operación de sistemas fotovoltaicos domiciliarios para la ciudad de Cuenca* [Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21587>
- Fernández, J. R. (2025). *Tasa interna de retorno (TIR): ¿Qué es y cómo se calcula?* Sage. <https://www.sage.com/es-es/blog/tasa-interna-de-retorno-tir-que-es-y-como-se-calcula/>

- García, I. (2017). *Definición de viabilidad*. EconomíaSimple.net. <https://www.economiasimple.net/glosario/viabilidad>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2018). *Norma Ecuatoriana de la Construcción: NEC-SE-CM Cargas y Materiales*. INEN. <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/documentos-normativos-nec-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>
- International Renewable Energy Agency. (2019). *Global energy transformation: A roadmap to 2050*. <https://www.irena.org/publications/2019/Apr/Global-energy-transformation-A-roadmap-to-2050-2019Edition>
- Maldonado, M., & Velastegui, D. (2022). *Implementación de un sistema fotovoltaico para residencias, en la comuna masa 2* [Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22497>
- NASA. (2024). *Prediction of Worldwide Energy Resources (POWER)*. NASA Langley Research Center Atmospheric Science Data Center. <https://asdc.larc.nasa.gov/project/POWER>
- Ordoñez, F., & Vaca, D. (2020). *Mapa Solar del Ecuador 2019*. Escuela Politécnica Nacional. <https://webhistorico.epn.edu.ec/mapa-solar-del-ecuador/>
- Ortega, B. (2012). Análisis Coste-Beneficio. *eXtoikos* (5), 147-149. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5583839>
- Pascual, J. (2007). Los criterios valor actual neto y tasa interna de rendimiento. *E-pública. Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública*, (2), 1-11. <https://www.researchgate.net/publication/28239645>
- Reyes, F. (2024). *Crisis energética en Ecuador: Origen, actualidad y alternativas para esta problemática*. Universidad Bolivariana del Ecuador. <https://ube.edu.ec/Pericias/articulo/23/Crisis%20energ%C3%A9tica%20en%20Ecuador:%20Origen,%20actualidad%20y%20alternativas%20para%20esta%20problem%C3%A1tica>
- Romero, J., & Flores, J. (2019). *Estudio e implementación de un sistema de micro generación solar fotovoltaico para autoconsumo (caso de estudio considerando la*

regulación Nro. ARCONEL 003-18) [Tesis de Pregrado, Universidad de Cuenca].
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/33564>

Romero, J., Sancho, D., Inca, A., & Loján, M. del C. (2024). Implementación de Sistema Solar Fotovoltaico: Evaluación de Sostenibilidad y Eficiencia Energética. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 5(2), 1745–1767. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i2.171>

Sunpal. (2024) 350W-380W Mono Half-cell PERC Solar panel 120 cells 166mm PV module. <https://sunpal.oss-cn-hongkong.aliyuncs.com/wp-content/uploads/sunpalsolar/2024/08/HiMAX4-120Cell-350-380W-SP380M-60H-All-Black.pdf>

Váquiro, J. (2024). *Periodo de recuperación de la inversión- PR*. Pymes Futuro. <https://www.pymesfuturo.com/pri.htm>

Yáñez, C. (2023). *¿Cuánto consume un televisor en euros y cómo calcularlo?* EVVO. <https://evvohome.com/blogs/news/cuanto-consume-televisor-como-calcularlo#:~:text=Consumo%20energ%C3%A9tico%20con%20pantallas%20LCD,Pulgadas%3A%20Consume%20aproximadamente%20200%20kWh>

ANEXOS

Anexo 1

Construcción de la estructura principal de la valla publicitaria



Anexo 2

Instalación de los componentes de la valla publicitaria



Anexo 3

Instalación y conexión del panel solar seleccionado



Anexo 4

Pruebas de funcionamiento del sistema fotovoltaico.



RECEPCIÓN: 15/3/2025
APROBACIÓN: 2/10/2025

06

Análisis de la descomposición de la desigualdad salarial a nivel etnias en Ecuador, un enfoque territorial en los años 2007, 2017 y 2023

Analysis of the breakdown of wage inequality by ethnicity in Ecuador, a territorial approach in 2007, 2017, and 2023

Resumen

Este artículo analizó las desigualdades salariales por etnias en Ecuador en los años 2007, 2017 y 2023 a nivel de Costa, Sierra y Oriente, utilizando datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). La metodología adoptada es de carácter cuantitativo descriptivo, basada en el enfoque de Fortín, Lemieux y Firpo, el cual incluye técnicas no paramétricas y modelos de funciones de influencia recentradas (RIF). Los hallazgos principales indicaron que, en 2007, la población indígena de las regiones Sierra y Oriente presentó mayor desigualdad salarial, atribuible al tipo de contrato, la rama de actividad y la educación. En 2017 y 2023, las brechas salariales se explican principalmente por el tipo de contrato, el nivel educativo y el área de residencia. Se observó una disminución de la brecha salarial entre 2007 y 2017, aunque esta aumenta nuevamente en 2023. El estudio concluyó que existen significativas desigualdades salariales a nivel territorial en Ecuador, siendo las características individuales de los trabajadores los principales determinantes.

Palabras clave: análisis económico, desigualdad social, distribución del ingreso, econometría, recursos humanos

Juan Antonio Sigüenza Garzón

Universidad del Azuay

juan.siguenza@es.uazuay.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-9496-7024>

Cuenca-Ecuador

Luis Santiago Sarmiento Moscoso

Universidad del Azuay

ssarmiento@uazuay.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1527-9898>

Abstract

This article analyzed wage inequalities by ethnicity in Ecuador in the years 2007, 2017 and 2023, at the Coast, Sierra and Oriente levels, using data from the National Employment, Unemployment and Underemployment Survey (ENEMDU). The methodology used is that of Fortín, Lemieux and Firpo which included non-parametric approaches and recentered influence function (RIF) models. The main findings indicated that in 2007 the indigenous population of the Sierra and Oriente regions presented greater wage inequality, attributable to the type of contract, the branch of activity and education. In 2017 and 2023, wage gaps are mainly explained by the type of contract, educational level and area of residence. A decrease in the wage gap is observed between 2007 and 2017, although it increases again in 2023. The study concluded that there are significant wage inequalities at the territorial level in Ecuador, with the individual characteristics of the workers being the main determinants.

Keywords: economic analysis, econometrics, human resources, income distribution, social inequality

Introducción

Uno de los mayores problemas del país son las brechas salariales entre grupos étnicos. La inestabilidad política y la mala gestión han impedido reducir dichas desigualdades. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022), el 25,2% de la población vive en pobreza y el 8,2% en pobreza extrema. En las zonas rurales, estas cifras ascienden al 41% y 17,4% respectivamente, afectando principalmente a las etnias que residen en estas áreas. Estos porcentajes de pobreza se basan en ingresos.

Asimismo, el índice de Gini, que mide la desigualdad, alcanza un valor de 0,466 a nivel nacional y de 0,433 en zonas rurales, lo que evidencia altos niveles de desigualdad. En este contexto, el presente estudio busca abordar distintos años para el análisis de las desigualdades salariales por etnias, concretamente 2007, 2017 y 2023. Para ello,

se necesita una revisión previa de ciertos datos históricos de años anteriores, con el fin de obtener un primer vistazo de cómo se comportaban estas desigualdades salariales a lo largo del tiempo.

Diversos estudios han analizado las desigualdades que existen en el país y su relación con la pobreza en distintos sectores. Por ejemplo, Paz (2019) señala que la división del trabajo no se distribuye en función de las tareas asignadas, sino que refleja una brecha salarial de género significativa, ya que el salario mensual de los hombres es, en promedio, un 32,5 % superior al de las mujeres.

Por su parte, Mora y Arcila (2014) indican que cada año adicional de educación incrementa el salario por hora en un 6,8% para las personas no identificadas con una etnia, lo que representa dos puntos

porcentuales más que para los grupos étnicos analizados. Además, se destaca que muchos estudios no consideran los efectos fijos por conglomerados, lo que, junto con factores como la discriminación y la falta de educación, agrava las brechas salariales.

Por ello, el propósito de esta investigación es analizar la descomposición de la desigualdad salarial por etnias en el Ecuador para los años 2007, 2017 y 2023. En este contexto, se pretende describir las variables determinantes de la desigualdad salarial a nivel étnico, así como estimar la desigualdad salarial según estas categorías en el Ecuador.

El presente trabajo se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, se expone el marco teórico que sustenta la investigación; posteriormente, se revisan los principales estudios sobre diferencias salariales y métodos de descomposición; finalmente, se presentan y analizan los resultados obtenidos, seguidos de las conclusiones derivadas del estudio.

Marco Teórico

La desigualdad salarial constituye uno de los principales problemas estructurales del Ecuador. Su análisis debe considerar diversos factores que atraviesan la realidad nacional, como los aspectos culturales, geográficos y étnicos, entre otros. De acuerdo con Gould y Kandra (2020), la desigualdad salarial se define como la brecha en las remuneraciones percibidas entre distintos grupos de personas, derivada de factores como la raza, etnia, género, etc. A esto se suma lo señalado por Simón (2009), quien sostiene que la desigualdad salarial de una economía es un factor decisivo para el funcionamiento del mercado laboral.

Por otra parte, resulta fundamental considerar la relación empleador-empleado, ya que representa un factor determinante en la distribución de la renta y, por tanto, en la desigualdad salarial.

Según Piketty y Saez (2003), existen otros componentes estructurales que inciden en dicha desigualdad, como las normas y leyes que se manejen dentro de un país, la sindicalización, la oferta de trabajo a graduados universitarios, la evolución tecnológica y shocks económicos, ya sean guerras, depresiones o crisis que se esté atravesando en ese momento.

El factor tecnológico también se identifica como un determinante clave en la generación de la desigualdad salarial. Al respecto, Acemoglu y Autor (2011) explican que existen dos enfoques principales para examinar las hipótesis sobre el cambio tecnológico. El primero, el enfoque de complementariedad, plantea que el crecimiento de los trabajadores no calificados es más lento en comparación con el de aquellos que realizan tareas no rutinarias. El segundo enfoque sostiene

que la demanda de trabajadores calificados aumenta junto con sus salarios, mientras que la demanda de los trabajadores no calificados, que realizan tareas rutinarias, disminuye a un ritmo inferior al promedio.

Para el análisis de brechas, la técnica generalmente empleada es la descomposición salarial. Según Casado y Simón (2015), esta metodología permite analizar los cambios experimentados en la distribución salarial o a lo largo del tiempo, desglosando el crecimiento del salario en función de la contribución agregada de los componentes de rendimiento y características. En esta misma línea, Piketty (2015) afirma que la desigualdad salarial se mide a través de la evolución de la participación en los ingresos laborales, la cual se ve influida por factores como los cambios normativos, el poder de negociación laboral, el acceso a la educación y las habilidades o capacidades individuales.

Por su parte, Torres (2009) define al capital humano como el conjunto de habilidades, capacidad y desarrollo que adquiere cada individuo a lo largo de su vida. Y Becker (1965) argumenta que las personas son como inversionistas racionales, ya que toman decisiones para educarse, capacitarse, para atenderse medicamente, etc., con el objetivo de mejorar su capacidad productiva y sus ingresos, complementando así la definición de capital humano. Finalmente, Lindsay y Maloney (1988) propusieron una

teoría sobre prejuicio y discriminación en el mercado laboral estadounidense basada en el sexo, utilizando un enfoque de arbitraje que considera la segregación y el arbitraje salarial.

Revisión de Literatura Empírica

En lo que respecta a estudios realizados sobre el tema, Casado y Simón (2015) y Ramos et al. (2022) examinaron la evolución de la estructura salarial en España, utilizando el método propuesto por Fortín et al. (2011). Los autores hallaron que la desigualdad salarial presentó una evolución contracíclica, evidenciando cambios en las determinantes de dicha desigualdad.

Por otra parte, Santillán y Vargas (2022) analizaron la desigualdad en el rendimiento escolar de estudiantes de educación primaria y secundaria en México, considerando la condición de pobreza como variable clave. Mediante la aplicación del método de descomposición de Fortín et al. (2011), determinaron que la pobreza incide con mayor vigor en los estudiantes con mejores calificaciones. Además, concluyeron que las variables individuales son las que ejercen

mayor influencia en la desigualdad del rendimiento escolar.

En el caso de Brasil, Suliano et al. (2021) y Catelan et al. (2023) investigaron la brecha salarial y la discriminación por género y color de piel, aplicando el método de Fortín et al. (2011). Los resultados indicaron que no existe evidencia concluyente de discriminación hacia personas homosexuales; sin embargo, se observó un aumento significativo de las brechas salariales en el sector agrícola, mientras que en el sector no agrícola estas se redujeron.

De igual modo, Rodríguez (2020) y Trujillo (2019) analizaron las diferencias salariales por género en los mercados laborales formal e informal. A través de la descomposición de Fortín et al. (2011), encontraron que los retornos asociados a la formalidad laboral y al nivel educativo

explican buena parte de las brechas salariales, siendo las características productivas las principales fuentes de desigualdad entre hombres y mujeres.

En otro ámbito, Groizard et al. (2022) y Oliver y Sard (2019) descompusieron la brecha salarial entre trabajadores de diferentes ámbitos, como personas que trabajan en exportaciones y personas con trabajos temporales y permanentes, para los años 2006, 2010 y 2014. Asimismo, Scott et al. (2021) examinaron la brecha salarial y de ingresos entre trabajadores agrícolas autorizados y no autorizados en Estados Unidos. Con el método de descomposición de Oaxaca-Blinder, se determinó que la brecha salarial entre trabajadores no autorizados y ciudadanos se redujo entre 1989 a 2016.

En América Latina, los estudios de Tai y Bagolin (2019), Cerquera et al. (2019) y Gupta et al. (2022) determinaron la brecha salarial por género en Brasil, Colombia y Canadá, respectivamente. Esto se corrobora con el PIB per cápita del país, además de que en zonas menos desarrolladas es donde más se producen estas discriminaciones salariales. Para el caso chileno, Boncompte y Paredes (2019) y Salce (2021) aplicaron nuevamente el método de descomposición Oaxaca-Blinder para determinar las brechas salariales entre hombres y mujeres, concluyendo que la discriminación salarial se ha mantenido constante, hasta que, en el

2017, la brecha salarial fue del 49,7%.

En el contexto ecuatoriano, Albuja y Enríquez (2018) utilizaron el modelo Oaxaca-Blinder para cuantificar la brecha salarial entre hombres y mujeres. Sus hallazgos determinaron que existe una diferencia salarial neta de 4,5% en favor de los hombres frente a las mujeres. El 66% de esta diferencia se explica por la discriminación salarial por sexo. Por otro lado, el estudio de Bucaram et al. (2023) analizó las brechas salariales entre los economistas graduados en Guayaquil y Milagro. Los autores emplearon la técnica de descomposición de Oaxaca-Blinder y determinaron que el hecho de ser mujer y pertenecer a un estrato social más bajo implica percibir un 7,9 % y un 18 % menos de ingresos, respectivamente.

Por último, los estudios de Linthon y Méndez (2021) y Sarmiento y Álvarez (2022) analizaron las variables que influyen en la diferencia salarial en el mercado laboral del Ecuador, aplicando las técnicas de descomposición de Oaxaca-Blinder y Fortín, Firpo y Lemieux, respectivamente. Sus resultados muestran que la existencia de las brechas salariales se debe principalmente a las características de los individuos, además de otros factores como el nivel de educación, el tamaño de empresa, rama de actividad, escolaridad y experiencia laboral.

Metodología

La fuente de información de la presente investigación fue tomada de la base de datos de las encuestas realizadas por el Instituto de Censos y Estadística, concretamente la *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*. Según el INEC (2021), la ENEMDU es una encuesta de aplicación continua, que genera información importante para identificar la dimensión de algunos fenómenos sociodemográficos y económicos. Además, permite el análisis de otras áreas importantes como el empleo en el país, la caracterización del mercado de trabajo, la actividad económica y las fuentes de ingreso de la población.

En este estudio se realizó una descomposición salarial por etnias para los años 2007, 2017 y 2023. La base de datos utilizada incluye información detallada de las características de los encuestados, tales

como el área de residencia (urbana o rural) y variables como el género, la etnia, los años de escolaridad y el tipo de contrato laboral (permanente o temporal).

Para el análisis, se aplicó la técnica de descomposición propuesta por Fortín et al. (2011). Este método, basado en la regresión RIF, ofrece una forma sencilla de realizar descomposiciones detalladas para cualquier estadística distributiva en la que pueda calcularse la función de influencia (RIF). Además, la estimación se apoya en distintas aproximaciones, como enfoques no paramétricos basados en la distribución de residuos, o técnicas basadas en las distribuciones de los residuos.

Adicionalmente, Casado y Simón (2015) explican que esta metodología permite realizar descomposiciones detalladas y determinar el impacto de los cambios en

los rendimientos de una variable explicativa concreta en los cuantiles. Sin embargo, para evitar problemas de identificación, que suelen surgir en este tipo de modelos, se ha optado por la estrategia de normalización de variables ficticias, permitiendo así estimar correctamente la aportación real de cada variable al componente de rendimientos de la descomposición.

Por consiguiente, la función de regresión fue:

Esta ecuación permite visualizar la diferencia en el estadístico v entre los años A y B , representada por β . Las características promedio de cada año, μ_A y μ_B , reflejan la media de dichas características en los periodos correspondientes. Los coeficientes estimados β_A y β_B provienen de la regresión de la variable RIF del estadístico v sobre el conjunto de variables explicativas en los años A y B . Las variables explicativas consideradas corresponden a las características de los individuos: género, área de residencia, edad promedio (en años), rama de actividad, nivel de instrucción y tipo de contrato.

Casado y Simón (2015) señalan que, en la estimación del modelo, debe incluirse una variable ficticia relativa que se relacione al año de pertenencia de cada observación, con el fin de evitar sesgos en la descomposición que podrían conducir a una sobrevaloración del componente de características y generar interceptos específicos para cada año.

Cabe mencionar que el análisis de descomposición se compone de dos partes fundamentales. La primera corresponde al factor explicado, referido a que las variables incorporadas en el modelo explican a la brecha salarial. Y la segunda es el factor no explicado, el cual corresponde al factor discriminatorio o a los factores que no se consideran en el modelo.

Resultados

Previo a la aplicación del método de descomposición salarial, se analizó el comportamiento de los datos y las variables consideradas en el estudio. Como se observa en la Tabla 1, se presentan los resultados de la región Costa con sus respectivas variables y datos para los años analizados.

En esta región, se destaca que la mayoría de la población se identifica como mestiza, representando más del 79% en los tres años de estudio. Se evidencia, además, una disminución en la población que se autoidentifica con la etnia blanca, pasando del 9,42% en 2007 al 0,55% en 2023. Asimismo, entre el 75% y el 83% de la población reside en áreas urbanas de la región.

En cuanto a los tipos de contratos, predominan los contratos permanentes y temporales, que en conjunto abarcan más del 60% del total. En relación con el nivel

de instrucción, la mayoría de la población alcanza un nivel medio, es decir, secundaria, mientras que solo alrededor del 13 % posee educación superior. Respecto a la rama de actividad económica, el comercio y la agricultura son los sectores predominantes, representando aproximadamente el 47 % de la actividad económica, seguidos por otros sectores como enseñanza, transporte y construcción. Finalmente, la edad promedio en la región Costa se sitúa entre 28 y 31 años, mostrando un ligero incremento en los periodos analizados.

En la región Sierra, la población mestiza también constituye la mayoría, con más del 81 % en los tres años de estudio. Se observa igualmente una reducción en la población blanca, que pasó del 5,42 % en 2007 al 1,28 % en 2023. Entre el 62 % y el 67 % de los habitantes de la Sierra viven en áreas urbanas.

En cuanto a la rama de actividad económica, predominan el comercio y la agricultura, que en conjunto abarcan alrededor del 40 % de la población ocupada. La edad promedio en esta región se encuentra entre 29 y 34 años, mostrando también un incremento en los periodos estudiados.

Por su parte, en la región Amazónica se observa que, en los años 2007 y 2017, la población mestiza era mayoritaria, representando el 67 % y 57 %, respectivamente. Sin embargo, en 2023 se registra un cambio significativo, con una mayor presencia de población indígena, que alcanza el 64 %. En cuanto al tipo de contrato laboral, predominan los contratos permanentes y temporales, los cuales superan el 55 % del total. Respecto a la rama de actividad, la agricultura constituye el sector principal, abarcando entre el 50 % y el 75 % de la población ocupada, lo que representa un valor superior en comparación con las demás regiones del país.

Tabla 1

Análisis descriptivo de las variables explicativas según región para los años 2007, 2017 y 2023

	Costa			Sierra			Oriente		
	2007	2017	2023	2007	2017	2023	2007	2017	2023
Género									
Hombre	50.18%	49.87%	49.10%	48.53%	48.72%	47.94%	50.04%	51.17%	50.85%
Mujer	49.82%	50.13%	50.90%	51.47%	51.28%	52.06%	49.96%	48.83%	49.15%
Área									
Urbano	74.03%	76.63%	82.27%	61.73%	62.09%	67.11%	33.60%	36.45%	17.42%
Rural	25.97%	23.37%	17.73%	38.27%	37.91%	32.89%	66.40%	63.55%	82.58%
Edad promedio	28.76	29.36	31.63	29.61	30.36	34.38	24.97	25.37	24.02
Rama de actividad									
Agricultura	23.77%	23.02%	23.53%	30.58%	26.76%	27.84%	51.47%	48.41%	73.62%
Manufacturera	9.40%	10.75%	9.82%	12.94%	13.00%	10.70%	4.77%	3.95%	2.36%
Comercio	24.39%	22.75%	20.35%	17.48%	15.90%	17.62%	9.78%	10.81%	5.18%
Otras	42.44%	43.48%	46.30%	39%	44.34%	43.83%	33.98%	36.83%	18.84%
Etnia									
Negro	5.74%	6.99%	6.22%	1.74%	2.17%	12.79%	1.29%	2.63%	0.87%
Blanco	9.42%	1.88%	0.55%	5.20%	1.04%	1.28%	2.71%	1.12%	0.31%
Mestizo	83.01%	79.91%	86.95%	81.89%	84.01%	84.43%	67.76%	57.57%	33.73%
Indígena	0.89%	2.42%	0.89%	11.13%	12.36%	1.14%	28.25%	38.43%	64.40%
Otro	0.94%	8.80%	5.39%	0.03%	0.42%	0.36%	0%	0.25%	0.69%
Nivel de Instrucción									
Primaria	32.19%	25.14%	25.20%	32.51%	27.19%	24.20%	32.71%	22.82%	23.40%
Básica	29.89%	28.38%	27.10%	28.63%	25.96%	22.65%	37.69%	35.40%	42.72%
Media	26.45%	33.53%	35.05%	23.77%	29.70%	31.76%	22.50%	32.91%	27.85%
Superior	11.47%	12.95%	12.62%	15.09%	17.15%	21.39%	7.10%	8.87%	6.03%
Nombramiento	9.39%	10.51%	7.52%	11.35%	13.49%	10.90%	17.45%	23.10%	16.35%
Permanente	24.89%	37.44%	40.75%	37.31%	39.03%	39.06%	19.79%	19.96%	9.73%
Temporal	37.25%	26.34%	22.81%	29.08%	27.34%	35.41%	35.13%	34.88%	30.92%
Contrato									
Obra	2.31%	1.09%	0.16%	4.44%	1.86%	0.23%	0.54%	1.51%	0.00%
Horas	4.20%	1.60%	0.06%	3.53%	1.63%	0.36%	2.61%	2.78%	0.20%
Jornal	21.96%	23.02%	28.71%	14.30%	16.65%	14.05%	24.47%	17.77%	42.80%

Nota. Tomado de Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2007-2017-2023), INEC, 2017 y 2023.

Como se observa en la Tabla 2, los ingresos salariales promedio varían significativamente según la región y la pertenencia étnica. En el año 2007, los pueblos indígenas registraron los menores ingresos salariales promedio, especialmente en la región Oriente, donde alcanzaron aproximadamente \$ 134 dólares. En contraste, las personas autoidentificadas como blancas presentaron los mayores ingresos promedio, con \$406 en la región Costa. Esto refleja que, en ese año, los ingresos de la población autopercebida como blanca fueron cerca del 100 % superiores a los de la población indígena.

En 2017, se observa un incremento generalizado en los ingresos promedio. En este caso, la etnia blanca nuevamente registró los valores más altos, con un promedio de \$793, mientras que los grupos mestizos y afrodescendientes presentaron ingresos que oscilaron entre los \$400 y los \$550. En cuanto a la población indígena, en la región Costa el ingreso promedio fue de \$494, mientras que en la Sierra y el Oriente los valores no superaron los \$280 dólares.

Finalmente, en 2023, la población blanca mantuvo los niveles salariales más altos, con un promedio de \$685 en la región Sierra, aunque en el Oriente su ingreso promedio no superó los \$370. En el caso de los mestizos, el ingreso promedio fue de \$549 en la Sierra, ligeramente inferior al de otras etnias en la

misma región, cuyo promedio alcanzó los \$565 dólares.

Tabla 2

Análisis descriptivo de los ingresos salariales promedios por región y etnia para los años 2007, 2017 y 2023

	2007			2017			2023		
	Costa	Sierra	Oriente	Costa	Sierra	Oriente	Costa	Sierra	Oriente
Indígena	\$ 280.97	\$ 151.68	\$ 134.93	\$ 494.31	\$ 273.72	\$ 279.54	\$ 417.07	\$ 310.26	\$ 215.82
Negro	\$ 216.16	\$ 353.89	\$ 216.81	\$ 423.87	\$ 479.88	\$ 390.31	\$ 343.81	\$ 461.31	\$ 507.30
Mestizo	\$ 283.16	\$ 335.45	\$ 313.26	\$ 461.96	\$ 535.81	\$ 546.36	\$ 427.71	\$ 549.36	\$ 474.78
Blanco	\$ 406.70	\$ 373.87	\$ 380.88	\$ 501.64	\$ 793.24	\$ 410.79	\$ 529.66	\$ 685.27	\$ 367.65
Otros	\$ 188.12	\$ 80.99	\$ -	\$ 386.17	\$ 532.73	\$ 411.45	\$ 355.84	\$ 565.37	\$ 312.93

Nota. Tomado de Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2007-2017-2023), INEC, 2017 y 2023.

A continuación, se presentan los principales resultados de las estimaciones, en las cuales se analizan las diferencias salariales entre los distintos grupos étnicos en comparación con el resto de la población. Un valor positivo significa que la etnia correspondiente recibe ingresos mayores al grupo de referencia. Estas diferencias, expresadas en puntos logarítmicos, se descomponen en dos componentes: un factor explicado, que recoge el efecto de las características observables, como área de residencia, edad, educación, género, tipo de contrato y rama; y un factor no explicado que recoge un efecto de discriminación.

En la Tabla 3, correspondiente al año 2007, se observa que en la región Sierra, las diferencias salariales respecto a la población mestiza presentan una disparidad negativa (-0,04), la cual es explicada principalmente por el factor de descomposición o explicativo (variables empleadas en el modelo). Este coeficiente negativo indica que el resto de la población percibe menor ingreso salarial promedio con respecto a los mestizos. En este caso, el factor discriminatorio no resulta significativo para la brecha salarial existente.

En la región Costa, la comparación entre el resto de la población y los mestizos muestra que ni la diferencia salarial ni los distintos factores son significativos para explicar la brecha salarial, lo que sugiere que el resto de la población tiene un salario promedio igual

a los mestizos. Sin embargo, los factores que más contribuyen a las diferencias salariales del resto de la población de la Costa con respecto a la etnia negra son el nivel de educación (0.023), el tipo de contrato (0.012) y la rama de actividad (-0.004).

En el caso del resto de la población con respecto a los mestizos en el Oriente, existe una diferencia salarial negativa, aunque ninguno de los factores resulta significativo para el modelo. En cambio, para la población indígena, la diferencia o la disparidad salarial se explica por el factor composición (0.40), mientras que el factor discriminatorio no resulta significativo. Entre las variables que contribuyen a esta brecha destacan el tipo de contrato (0,118) y la rama de actividad económica (0,131), mientras que el género presenta un efecto negativo (-0,036) sobre la brecha salarial indígena en la región Oriente.

Tabla 3

Descomposición de las diferencias salariales por región y etnia para el año 2007

	2007							
	Sierra				Costa		Oriente	
	Resto de población	Resto de población	Resto de población	Resto de población	Resto de población	Resto de población	Resto de población	Resto de población
	vs Mestizo	vs Indígena	vs Mestizo	vs Mestizo	vs Negro	vs Mestizo	vs Indígena	
Diferencia salarial	-0.0402272***	0.3162558***	0.0020689	0.0744168***		-0.1122004*	0.4062169***	
Factor explicado	-0.0363674***	0.2791014***	0.000612	0.049206***		-0.0564014	0.3293992***	
Factor no explicado	-0.0038598	0.0371544	0.0014569	0.0252108		-0.0555799	0.0768177	
Total factor explicado	-0.0363674***	0.2791014***	0.000612	0.049206***		-0.0564014	0.3293992***	
Parte explicada	-0.0333883***	0.3380858***	0.0005895	0.0351716***		-0.0553097	0.3446284***	
Término de error	-0.0029791	-0.0589843***	0.0000225	0.0140344		-0.0010917	-0.0152292	
Parte explicada								
Área	-0.0037327***	0.0440646***	-0.0006122	-0.0001126		-0.0129238	0.0774132***	
Edad	-0.0000566	-0.0006517	0.0001132	-0.0006408		0.0003046	0.0032995	
Educación	-0.0187836***	0.1759701***	0.0002209	0.0235225***		-0.0082385	0.0502055***	
Género	0.0029375	-0.0231191***	0.0001311	0.003885		0.0059387	-0.0364081***	
Contrato	-0.008072**	0.0798588***	0.0010048	0.0126858***		-0.0187544	0.1185318***	
Rama	-0.0056809***	0.0619631***	-0.0002682	-0.0041683**		-0.0216361	0.1315865***	

Nivel de significancia del 1% (***). Nivel de significancia del 5% (**). Nivel de significancia del 1% (*).

Nota. Tomado de Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2017-2023), INEC, 2017 y 2023.

Como se observa en la Tabla 4, en el caso del resto de población con respecto a los mestizos en la región Sierra, se evidencia una disparidad salarial negativa, explicada principalmente por el factor composición o explicativo (-0.03). Las variables que más contribuyen a esta brecha salarial son el área de residencia (-0.001), el nivel de educación (-0.009) y el tipo de contrato (-0.012).

En cuanto a la comparación del resto de la población con los indígenas en la Sierra, se identifica una disparidad salarial positiva, explicada de manera significativa por el factor de composición (0,21). La variable con mayor incidencia en esta brecha es el tipo de contrato (0,16).

Por otra parte, en el caso del resto de población con respecto a los mestizos en la región Costa, se muestra nuevamente una brecha salarial negativa, explicada por los factores compositivos o explicativos de manera negativa (-0.02). En el caso del resto de la población respecto a la etnia negra, la brecha salarial es ligeramente inferior a la observada con los mestizos, aunque no resulta estadísticamente significativa dentro del modelo.

Finalmente, en la región Oriente, la comparación entre el resto de la población y los mestizos revela una diferencia salarial negativa (-0,05). Las variables que influyen de manera positiva en la brecha son el género

(0,006), mientras que la que afecta de forma negativa es el tipo de contrato (-0,018).

Tabla 4

Descomposición de las diferencias salariales por región y etnia para el año 2017

	2017					
	Sierra		Costa		Oriente	
	Resto de población	Resto de población	Resto de población	Resto de población	Resto de población	Resto de población
	vs Mestizo	vs Indígena	vs Mestizo	vs Negro	vs Mestizo	vs Indígena
Diferencia salarial	-0.0309414***	0.2123911***	-0.0201894**	0.011182	-0.0509122**	0.0905979**
Factor explicado	-0.0300298***	0.2086417***	-0.0242366***	-0.0118088	-0.026971	0.0630302***
Factor no explicado	-0.0009116	0.0037493	0.0040472	0.0229908	-0.0239412	0.0275677
Total factor explicado	-0.0300298***	0.2086417***	-0.0242366***	-0.0118088	-0.026971	0.0630302***
Parte explicada	-0.0256584***	0.2662095***	-0.0212446***	-0.0103328**	-0.0224362*	0.0635189***
Término de error	-0.0043714	-0.0575678***	-0.002992	-0.001476	-0.0045348	-0.0004887
Parte explicada						
Área	-0.0014387***	0.0178217***	-0.0026627***	-0.0015055***	-0.0037632**	0.0171028***
Edad	0.0000401	-0.0013032**	0.0002588	0.0005362	-0.0002909	0.000398
Educación	-0.0098379***	0.1003196***	-0.00739***	-0.0005937	-0.0094556*	0.0193747***
Género	0.0012115	-0.0109869***	0.0026202**	-0.0002817	0.006979**	-0.0229092***
Contrato	-0.0153852***	0.1610241***	-0.0146676***	-0.0092834**	-0.0188476**	0.0654116***
Rama	-0.0002483	-0.0006657	0.0005968	0.0007952	0.0029419	-0.0158591***

Nivel de significancia del 1% (***) Nivel de significancia del 5% (**). Nivel de significancia del 1% (*).

Nota. Tomado de Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2017-2023), INEC, 2017 y 2023.

Como se observa en la Tabla 5, en el caso del resto de la población con respecto a los mestizos en la región Sierra, se evidencia una disparidad salarial positiva, explicada de manera significativa por el factor de composición (0,011). De igual forma, al comparar el resto de la población con los indígenas en la misma región, se observa una disparidad salarial positiva, también explicada principalmente por el factor de composición (0,308).

En este último caso, el factor discriminatorio resulta significativo, mostrando un efecto más alto en comparación con el grupo mestizo, lo que sugiere la existencia de diferencias estructurales en los retornos asociados a las características individuales. Asimismo, las variables que más influyen en las brechas salariales son el nivel educativo y el tipo de contrato laboral, factores que inciden de manera determinante en la magnitud de las diferencias observadas para ambos grupos étnicos.

Tabla 5

Descomposición de las diferencias salariales por región y etnia para el año 2023

	2023					
	Sierra		Costa		Oriente	
	Resto de población vs Mestizo	Resto de población vs Indígena	Resto de población vs Mestizo	Resto de población vs Negro	Resto de población vs Mestizo	Resto de población vs Indígena
Diferencia salarial	0.0118136*	0.308238***	-0.0142419*	0.0264105	-0.1540951***	0.3762983***
Factor explicado	0.0133953***	0.2143339***	-0.0126457*	0.0144896*	-0.174383***	0.3238761***
Factor no explicado	-0.0015817	0.0939041*	-0.0015962	0.0119209	0.0202879	0.0524222
Total factor explicado	0.0133953**	0.2143339***	-0.0126457*	0.0144896*	-0.174383***	0.3238761***
Parte explicada	-0.0197079***	0.2251526***	-0.0138673***	0.0111756**	-0.2174692***	0.337625***
Término de error	0.0331032***	-0.0108187	0.0012216	0.0033141	0.0430862*	-0.0137489
Parte explicada						
Área	-0.0015429***	0.0191911***	-0.0018373***	-0.0050632***	-0.0051286	0.007457
Edad	0.0001632	-0.000789	0.000184	0.002143***	-0.0270026***	0.0380435***
Educación	-0.0085642***	0.0864745***	-0.0032549**	0.0109938***	-0.0075736	0.0140652*
Género	0.000488	-0.0073411***	0.0009409	0.0049621***	0.0213257***	-0.0301322***
Contrato	-0.0113898***	0.1392266***	-0.0111928**	-0.0047053	-0.1734863***	0.2646497***
Rama	0.0011378	-0.0116095***	0.0012929**	0.0028452	-0.0256039**	0.0435418***

Nota: Nivel de significancia del 1% (***). Nivel de significancia del 5% (**). Nivel de significancia del 1% (*).

Nota. Tomado de Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2017- 2023), INEC, 2017 y 2023.

Por otra parte, en el caso del resto de la población con respecto a los mestizos en la región Costa, se observa nuevamente una brecha salarial negativa, explicada por los factores compositivos o explicativos, también con signo negativo (-0,014). La variable que más contribuye a esta diferencia es el tipo de contrato (-0,011).

En cuanto a la comparación entre el resto de la población y la etnia negra en la región Costa, la brecha salarial es ligeramente superior a la registrada frente a los mestizos y se explica principalmente por el factor de composición (0,02). En este caso, el nivel educativo (0,011) es la variable que más influye en la existencia de la brecha.

Por su parte, en la región Oriente, la comparación entre el resto de la población y los mestizos muestra una diferencia salarial negativa, explicada por el factor de composición (-0,15), mientras que el factor discriminatorio no resulta significativo. La única variable con efecto positivo en la brecha salarial es el género (0,021), en tanto que la que más incide de forma negativa es el tipo de contrato (-0,173).

Finalmente, en el caso de la población indígena en la región Oriente, la brecha salarial se explica principalmente por el tipo de contrato (0,264), mientras que el género tiene un efecto negativo (-0,03) sobre la diferencia observada.

Discusión

La educación y el tipo de contrato laboral son las variables que mostraron mayor significancia al momento de explicar las brechas salariales entre las distintas regiones y etnias del Ecuador. En contraste, la edad no aportó de manera relevante a la explicación de la composición salarial en la mayoría de los casos, con excepción de la región Oriente, tanto para mestizos como para indígenas, y de la región Costa en la etnia negra durante el año 2023.

Estos resultados coinciden con los hallazgos de Casado y Simón (2015), quienes identificaron que variables como el género — particularmente en el caso de las mujeres— y las características del empleo, como el contrato ocasional, ejercen un impacto negativo en la descomposición de los salarios. Es decir, dichas variables observables tienden a reducir los ingresos, mientras que

otras, como la edad y la educación, inciden positivamente, contribuyendo a salarios más altos en los grupos analizados.

Entre las variables que explican las brechas salariales entre etnias, el nivel educativo es la que muestra mayor relevancia, especialmente al comparar al resto de la población con los pueblos indígenas durante los años 2007 y 2017. Asimismo, aunque el área de residencia (urbana o rural) no presenta un peso alto dentro del componente explicativo, resulta significativa para explicar las diferencias salariales en los grupos indígenas de la región Sierra y Oriente en los años 2017 y 2023. Estos resultados son coherentes con el estudio de Mishra y Bhardwaj (2021), quienes concluyen que el nivel de educación, la experiencia laboral y la zona de residencia son determinantes en la explicación de las brechas salariales en la India.

En el caso del año 2017, tanto el género como el nivel educativo fueron las variables que más influyeron en la brecha salarial, especialmente en la región Sierra y dentro de la etnia indígena. Estos hallazgos coinciden con los resultados obtenidos por Cerquera et al. (2019) mediante el método de descomposición Oaxaca-Blinder, quienes evidencian que las diferencias salariales varían según el contexto territorial o departamental analizado.

Por otro lado, la variable edad no resultó relevante en la mayoría de los modelos, ya que en los años 2007 y 2017 no fue significativa dentro de la descomposición. Sin embargo, en 2023, en la región Oriente, específicamente para la población indígena, la edad contribuyó a explicar la brecha salarial en 0,038 puntos logarítmicos. Este resultado difiere de lo planteado por Boncompte y Paredes (2019), quienes identificaron la edad como una de las variables más explicativas en su estudio sobre desigualdad salarial.

En conjunto, los resultados reafirman que las brechas salariales en el Ecuador no responden únicamente a factores individuales como la educación, sino también a condiciones estructurales vinculadas con el tipo de empleo, la etnicidad y la ubicación geográfica. La menor relevancia de la edad, frente al peso del nivel educativo y del tipo de contrato, podría reflejar un mercado laboral caracterizado por la subutilización

del capital humano y por la persistencia de desigualdades estructurales que limitan la movilidad social de ciertos grupos poblacionales.

Asimismo, se reconocen algunas limitaciones del estudio que pueden servir de base para futuras investigaciones, como la necesidad de desagregar las variables por principales ciudades, lo que permitiría una mayor precisión en la representatividad de los datos, así como incorporar nuevas variables, tales como la experiencia laboral, siguiendo las recomendaciones de las investigaciones previas revisadas.

Finalmente, en concordancia con lo señalado por Casado y Simón (2015), se confirma que la educación es el principal determinante de las diferencias salariales, lo que resalta la importancia de ampliar la cobertura y la calidad educativa, especialmente en las zonas rurales y comunidades indígenas. Esto implica fortalecer la inversión en infraestructura educativa, crear programas de becas y desarrollar políticas de inclusión que garanticen la permanencia escolar y el acceso equitativo a oportunidades formativas en todos los niveles.

Conclusiones

El propósito de este estudio fue analizar la descomposición de la desigualdad salarial por etnias en el Ecuador durante los años 2007, 2017 y 2023. Entre los principales hallazgos, se identificó que, en 2007, al comparar al grupo indígena con el resto de la población en las regiones Sierra y Oriente, estos presentaron los mayores niveles de desigualdad salarial promedio. Las variables que más explicaron estas brechas fueron el nivel educativo y el tipo de contrato laboral —particularmente los temporales en la región Sierra—, mientras que en la región Oriente destacaron el tipo de contrato y la rama de ocupación. En cuanto al resto de la población respecto a los mestizos, se registraron diferencias salariales negativas tanto en la Sierra como en el Oriente.

Para el año 2017, las diferencias salariales entre el resto de la población y los mestizos continuaron siendo negativas en todas las regiones analizadas, lo que evidencia la persistencia de brechas estructurales. En 2023, las poblaciones indígenas de las regiones Sierra y Oriente presentaron nuevamente las mayores desigualdades salariales, explicadas por la mayoría de las variables del modelo, con excepción de la edad y el área de residencia.

En conjunto, los resultados muestran que, a pesar de la reducción de las brechas salariales entre 2007 y 2017, las desigualdades persisten, particularmente en la región Oriente en 2023. Frente a ello, se considera prioritario mejorar el nivel educativo mediante un mayor presupuesto público, el fortalecimiento de la infraestructura educativa y el incremento de cupos en instituciones públicas, especialmente en zonas rurales e indígenas.

Asimismo, resulta fundamental mejorar los tipos de contrato laboral tanto en el sector público como en el privado, promoviendo mejores condiciones contractuales y de empleo, la inclusión de grupos vulnerables y la transición de contratos temporales a indefinidos. Se recomienda, además, impulsar incentivos fiscales y regulatorios que favorezcan la formalización de micro y pequeñas empresas. De esta manera, surge la necesidad de mitigar los efectos

de la segmentación del mercado laboral, mediante la implementación de programas de formación continua orientados a mejorar las competencias técnicas y digitales de los trabajadores, particularmente en sectores donde predominan empleos informales o de baja productividad.

Finalmente, dado que el área de residencia incide en la desigualdad salarial, se propone fortalecer los sistemas de movilidad y conectividad entre zonas urbanas y rurales, facilitando el acceso a oportunidades educativas y laborales. Estas acciones contribuirían a reducir las desigualdades salariales y a promover un desarrollo más inclusivo y equitativo en el Ecuador.

Referencias bibliográficas

Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. In O. Ashenfelter and D. Card (Eds.), *Handbook of Labor Economics* (vol. 4, pp. 1043–1171). Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169721811024105>

Albuja, W., & Enríquez, M. (2018). Análisis de la discriminación laboral hacia las mujeres en Ecuador 2007-2016. *Convergencia revista de ciencias sociales*, 13. <https://doi.org/10.29101/crcs.v0i78.9692>

Becker, G. (1965). *Human capital. A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. *Revista de Instituto Internacional de Estadística*, 33(3), 556. <https://doi.org/10.2307/1401709>

Boncompte, J., & Paredes, R. (2019). Human capital endowments and gender differences in subjective well-being in Chile. *Journal of Happiness Studies*, 21(1), 241–269. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00085-y>

Bucaram, R., Quinde, V., Quinde F., & Vera, P. (2023). Discriminación de género en el mercado laboral. *Revista Venezolana De Gerencia*, 28(102), 680-692. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.102.15>

- Casado, J., & Simón, H. (2015). *La evolución de la estructura salarial 2002-2010*. *Revista de Economía Aplicada*, 23 (67), 5-43. https://www.researchgate.net/publication/273090938_La_evolucion_de_la_estructura_salarial_2002-2010
- Catelan, D., Fonseca, M., Bacchi, M., & Alves, A. (2023). *Diferenças salariais e discriminação por gênero e cor nos setores agrícola e não agrícola do Brasil nos anos de 2004, 2012, 2015 e 2019*. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 61(1). <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.2245>
- Cerquera, O., Arias, C., & Murcia, J. (2019). *Diferencial salarial por género: un análisis comparativo entre departamentos de la costa atlántica colombiana*. *Revista virtual Universidad Católica del Norte*, 56, 109–125. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194259585008>
- Fortín, N., Lemieux, T., & Firpo, S. (2011). *Decomposition methods in economics*. In O. Ashenfelter and D. Card (Eds.), *Handbook of Labor Economics* (vol. 4, pp. 1-102). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0169-7218\(11\)00407-2](https://doi.org/10.1016/S0169-7218(11)00407-2)
- Gould, E., & Kandra, J. (2021). *Wages grew in 2020 because the bottom fell out of the low-wage labor market: The State of Working America 2020 wages report*. Economic Policy Institute. <https://www.epi.org/publication/state-of-working-america-wages-in-2020/>
- Groizard, J., Oliver, X., & Sard, M. (2022). *An account of the exporter wage gap: Wage structure and composition effects across the wage distribution*. *World Economy*, 45(5), 1528–1563. <https://doi.org/10.1111/twec.13221>
- Gupta, N., Balcom, S., & Singh, P. (2022). *Gender composition and wage gaps in the Canadian health policy research workforce in comparative perspective*. *Human Resources for Health*, 20(1), 78. <https://doi.org/10.1186/s12960-022-00774-5>

- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). Documento Metodológico*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2017/Septiembre-2017/ENEMDU_Metodologia%20Encuesta%20Nacional%20de%20Empleo%20Desempleo%20y%20Subempleo.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2021). *Medidas de pobreza y extrema pobreza por ingresos: Resumen ejecutivo* [Informe digital]. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/ENEMDU/Medida_de_Pobreza_Extrema_Pobreza-Resumen_Ejecutivo.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo 2022 (ENEMDU). Indicadores de Pobreza y Desigualdad*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2022/Diciembre_2022/202212_PobrezayDesigualdad.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). Indicadores de Pobreza y Desigualdad*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-historico-empleo-2023/>
- Lindsay, C., & Maloney, M. (1988). A model and some evidence concerning the influence of discrimination on wages. *Economic Inquiry*, 26(4), 645–660. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1988.tb01521.x>
- Linthon, D., & Méndez, L. (2021). Descomposición de la brecha salarial de género en el Ecuador. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 17(1), 1–25. <https://doi.org/10.21919/remef.v17i1.706>
- Mishra, A., & Bhardwaj, V. (2021). Wealth distribution and accounting for changes in wealth inequality: empirical evidence from India, 1991–2012. *Economic Change and Restructuring*, 54(2), 585–620. <https://doi.org/10.1007/s10644-020-09290-9>

- Mora, J., & Arcila, A. (2014). Brechas salariales por etnia y ubicación geográfica en Santiago de Cali. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 34-53. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=233132797004>
- Oliver, X., & Sard, M. (2019). The wage gap in Spain for temporary workers: the effects of the Great Recession. *International Journal of Manpower*, 40(7), 1319–1346. <https://doi.org/10.1108/ijm-01-2019-0018>
- Paz, J. (2019). La brecha salarial por género en Argentina: un análisis acerca de la segmentación laboral. *Revista de Pesquisa e Debates em Ciências Sociais*, 1-29. <https://doi.org/10.5216/sec.v22i1.57894>
- Piketty, T., & Saez, E. (2003). Income inequality in the United States, 1913-1998. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(1), 1–41. <https://doi.org/10.1162/00335530360535135>
- Piketty, T. (2015). Capital, inequality and justice: Reflections on capital in the twenty-first century. *Basic income studies*, 10(1). <https://doi.org/10.1515/bis-2015-0014>
- Ramos, R., Sanromá, E., & Simón, H. (2022). Collective bargaining levels, employment and wage inequality in Spain. *Journal of Policy Modeling*, 44(2), 375–395. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2021.09.006>
- Rodríguez, R. (2020). Diferencial salarial por género entre el sector público y privado formal-informal en México. *Revista de Economía, Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Yucatán*, 36(93), 62–89. <https://doi.org/10.33937/reveco.2019.108>
- Salce, F. (2021). Evolución y análisis de la discriminación salarial por género en Chile. *El Trimestre Económico*, 88(349), 39–75. <https://doi.org/10.20430/ete.v88i349.984>

- Santillán, A., & Vargas, J. (2022). *Descomposición de la desigualdad del rendimiento escolar por condición de pobreza en estudiantes mexicanos. Análisis económico*, 37(95), 125–141. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2022v37n95/santillan>
- Sarmiento, S., & Álvarez, J. (2022). *Determinantes de la diferencia salarial en el mercado laboral de Ecuador. Un estudio territorial. Revistas UDAAadem*, (78-109). <https://revistas.uazuay.edu.ec/index.php/udaakadem/article/view/479/727>
- Scott, J., Hale, J., & Padilla, Y. C. (2021). *Immigration status and farmwork: Understanding the wage and income gap across U.S. policy and economic eras, 1989–2016. Population Research and Policy Review*, 40(5), 861–893. <https://doi.org/10.1007/s11113-021-09652-9>
- Simón, H. (2009). *La desigualdad salarial en España: una perspectiva internacional y temporal. Investigaciones económicas*, 33(3), 439–471. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17328235005>
- Suliano, D., Cavalcante, A. & Rodrigues, L. (2021). *Orientação sexual no Brasil utilizando decomposição quantílica incondicional. Economia e Sociedade*, 30(1), 259–285. <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2020v30n1art12>
- Tai, S., & Bagolin, I. (2019). *Regional differences in the gender earnings gap in Brazil: Development, discrimination, and inequality. The Developing Economies*, 57(1), 55–82. <https://doi.org/10.1111/deve.12187>
- Torres, B. (2009). *Capital humano e intelectual: su evaluación. Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 2(3), 65–81. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=219016838004>
- Trujillo, L. (2019). *Empleo formal y distribución del ingreso salarial en Argentina. Un estudio de descomposiciones de la desigualdad en el periodo 2003-2014. Espiral*, 26(75), 119–157. <https://doi.org/10.32870/eees.v26i75.7059>

RECEPCIÓN: 24/3/25
APROBACIÓN: 19/09/25

07

Análisis del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China firmado en 2009

Analysis of the Free Trade Agreement between
Peru and China signed in 2009

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo determinar los beneficios del Tratado de Libre Comercio Perú-China de 2009 para el comercio bilateral entre ambos países y las exportaciones peruanas hacia China, desde la perspectiva ecuatoriana. La revisión de literatura se basa en el método PRISMA y la búsqueda en bases de datos académicas. Del análisis se desprende que el aumento de las inversiones y los valores de las exportaciones peruanas a China han sido positivos, sin embargo, la monopolización de estas variables en los puntos mineros ha creado diferencias entre las grandes empresas extractivistas y los productos no tradicionales, en Ecuador se espera un crecimiento similar al de las exportaciones peruanas, y problemas semejantes en cuanto a la monopolización de productos exportadores y sectores de inversión.

Palabras clave: Tratado de Libre Comercio, China, Perú, inversión extranjera directa, exportaciones

Adrián Alvarado Guzmán

Universidad del Azuay
aalvarado@uazuay.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2916-336X>
Cuenca-Ecuador

Javier Sebastián Vire Enríquez

Universidad del Azuay
javier.vire@es.azuay.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-5400-8800>
Cuenca-Ecuador

Jaime Mayerli Aguirre Rivera

Universidad del Azuay
jamie.aguirre@es.azuay.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-9404-9680>
Gualaquiza-Ecuador

Abstract

This study examines the benefits of the 2009 Peru-China Free Trade Agreement (FTA) for bilateral trade activities between the two nations and Peruvian exports to China, adopting an Ecuadorian perspective. The literature review is based on the PRISMA method and searches in academic databases. The analysis reveals that the increase in investments and the values of Peruvian exports to China have been positive; however, the monopolization of these variables in the mining sectors has created disparities between large extractive companies and non-traditional products. Ecuador anticipates similar export growth as Peru, along with comparable challenges regarding the centralization of export products and investment sectors.

Keywords: Free Trade Agreement, China, Peru, direct foreign investment, exports

Introducción

Los procesos de apertura comercial generan grandes cambios en los países que buscan aplicar esta política, tanto beneficiosos como negativos. Las transformaciones se ven sujetas a la naturaleza de los sectores y al método de aplicación que utilice cada nación para integrarse a los mercados globales. Según Trueta y Hebert (2004), los países deben crear las condiciones ideales para que el aperturismo comercial tenga un impacto positivo en su futuro. Los autores de “Los costos del aperturismo comercial a Ultranza” señalan el estancamiento mexicano y las recesiones provocadas por su precario inicio en la dinámica aperturista como resultado de la falta de un programa sistematizado y progresivo.

Históricamente, la mayoría de los países latinoamericanos han llegado tarde a las corrientes aperturistas mundiales, por lo que

la región ha experimentado un aumento de convenios y acuerdos que favorecen al comercio desde los años noventa. La fórmula de crecimiento y desarrollo económico ha hecho que la integración comercial mundial sea una opción para los intereses de los países del denominado “Sur Global” (Solano y Ubieta, 2019).

Perú, uno de los países con problemas comerciales en América Latina, buscó una apertura comercial segura que garantizara sus intereses económicos nacionales. De esta manera, se produjo un acercamiento con China, estableciendo relaciones comerciales basadas en el intercambio, que con el tiempo se fortalecieron gracias a la inversión china en territorio peruano. Este país fue elegido como conexión principal entre el gigante asiático y el continente sudamericano (Chan, 2019).

China ingresó en la nueva ola de globalización y apertura en la era post-Mao, manteniendo la base social dentro de sus políticas internas, pero abriendo gradualmente sus ideales a la importación y exportación (Hung et al., 1985). Su industria se ha fortalecido y se ha convertido en un sistema productivo competitivo en el mercado internacional. Para alcanzar este nivel, el país asiático transformó políticas y sectores productivos mediante sistemas de estandarización de la producción y un sistema de inversión en el extranjero destinado al mejoramiento de las materias primas que llegan a la República Popular China (Rodríguez, 2007).

En este contexto, el Tratado de Libre Comercio China-Perú representa el primer enlace que abre completamente las barreras arancelarias entre ambos países, evidenciando el poderío económico y productivo chino, así como la relevancia de Perú en el desarrollo de materias primas y la explotación de recursos naturales, principales exportaciones del país hacia China y el mundo. Sin embargo, como señala Giraldo (2006), un tratado de libre comercio nunca será neutral; inevitablemente existirán ganadores y perdedores. Algunos sectores se verán beneficiados, mientras que otros podrían incluso desaparecer del mapa productivo nacional.

Para desarrollar adecuadamente esta investigación se ha determinado el uso de la

metodología PRISMA, con el fin de realizar una revisión bibliográfica sistemática de las publicaciones de autores especializados en comercio, inversión, diplomacia, cultura y cooperación internacional. El objetivo es reunir una gama de pensamientos para su análisis comparativo y contrastación, lo que permitirá generar aportes valiosos para los países que buscan fortalecer sus relaciones comerciales con China.

El presente trabajo aborda los efectos del Tratado de Libre Comercio China-Perú y su impacto en las exportaciones peruanas hacia China, basándose en una metodología sistemática y un análisis neutral. Además, contextualiza tanto los aspectos técnicos del tratado como las implicaciones que pueden existir dentro de la sociedad peruana, su cultura y cooperación internacional.

Marco Teórico

Las relaciones internacionales estudian de los acuerdos entre los estados soberanos y otros actores del ámbito global, como las organizaciones internacionales, las empresas multinacionales y los grupos no gubernamentales. Estas relaciones se caracterizan por la interdependencia y la cooperación, pero también por la competencia y el conflicto.

Una de las perspectivas más influyentes en las relaciones comerciales es la teoría del realismo, que sostiene que los estados son los actores principales de la política internacional y que su principal objetivo es la seguridad nacional. Según el realismo, los estados se encuentran en un sistema de anarquía internacional, lo que los obliga a competir entre sí por recursos y poder.

Otra perspectiva importante es la teoría del idealismo, que plantea que los estados

pueden cooperar para promover el bienestar común. Desde esta perspectiva, la cooperación internacional es posible gracias a la existencia de instituciones internacionales como las Naciones Unidas, que promueven la paz y la seguridad (Bachetta et al., 2007).

Sin embargo, una base fundamental de las relaciones entre naciones es el comercio. La idea de especialización en producción ha generado la necesidad de buscar oportunidades en otros mercados, pero tanto las barreras arancelarias como no arancelarias pueden afectar este principio. Por ello, los diferentes países buscan acuerdos comerciales para eliminar estos obstáculos o, a su vez, adaptar ciertas reformas aduaneras que favorezcan la importación y exportación de bienes y servicios (Barquero, 2022).

Las teorías clásicas del comercio, como la Ventaja Absoluta, plantean que los países di-

fieren en su capacidad para producir artículos de manera eficiente. Adam Smith (1776) señaló que casos como el del Reino Unido con la producción de textiles o el de Italia con la del vino demuestran que factores como el clima, la tierra o la especificación generan una ventaja absoluta en la producción eficiente de una determinada mercancía (Perpere, 2019).

En respuesta a esta teoría, David Ricardo (1817) formuló la Ventaja Comparativa, según la cual, incluso cuando un país tenga desventajas absolutas en la producción de bienes, puede beneficiarse del comercio si sus desventajas son menores que las de otros. De esta forma, se generan ventajas comparativas entre las naciones (García, 2010).

Posteriormente, Porter (1990) propuso una de las teorías más recientes sobre el comercio internacional: la Ventaja Competitiva de una nación. Esta sugiere que el patrón comercial está determinado por cuatro atributos base: la dotación de factores, las condiciones de la demanda, las industrias conexas o de apoyo y la estrategia, estructura y rivalidad de las firmas. Porter afirma que dichos conceptos moldean el contexto en el que las empresas locales compiten, estos atributos promueven o impiden la creación de una mayor ventaja competitiva (Lavados, 1998).

Una de las dos corrientes más fuertes de política económica es el proteccionismo. Al

respecto, Chaparro y Gallardo (2015) indican que esta política comercial, mediante la imposición de impuestos aduaneros, puede interferir sobre las importaciones hasta el punto de eliminar la competencia de productos foráneos. Las empresas locales pueden aprovechar este intervencionismo estatal para acaparar el mercado, crear monopolios y oligopolios, y sucesivamente subir los precios de los productos, afectando directamente la inflación.

Entre las medidas más importantes de los sistemas proteccionistas del mundo se encuentran las Barreras Arancelarias y No Arancelarias. Las Barreras Arancelarias se entienden directamente como valores adicionales al costo de la compra e importación de un producto, comúnmente llamados aranceles o impuestos, que aumentan el costo del proceso y, de esta manera, limitan el comercio, controlando determinados productos extranjeros en un mercado nacional (Gaspar, 2013).

Las cuotas o tasas arancelarias representan una política comercial de proteccionismo de manera directa y clara. Consisten en porcentajes o cantidades específicas, las cuales se aplican al valor o precio de los bienes importados o exportados, determinando así los impuestos que deben pagarse en la ejecución del comercio internacional. Estas tasas se imponen como contribuciones al Estado, protegiendo los intereses económicos

del país por la importación y exportación de mercancías desde y hacia el territorio nacional, bajo los distintos regímenes aduaneros establecidos (Arcos, 2009).

Los aranceles ad valorem son impuestos calculados como un porcentaje del valor de los productos importados o exportados, proporcionando una forma transparente de gravar las transacciones comerciales. Además, un arancel fijo, también conocido como arancel específico, se define como un cargo fijo por cantidad de mercancía importada, ya que no dependen del valor del producto. Por su lado, un arancel mixto o arancel compuesto combina el arancel fijo y ad valorem, es decir, se calcula utilizando tanto un porcentaje del valor del producto como una cantidad fija por unidad importada. Estos tipos de aranceles permiten al gobierno recaudar ingresos aduaneros de manera diversa (Gaspar, 2013).

Según World Trade Organization (2012), los aranceles consolidados son considerados como los límites máximos de tarifas que los países miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC) se comprometen a aplicar a productos específicos. Aunque estas tarifas no siempre coinciden con las tarifas reales que aplican los países, estos deben asegurarse de que sus tarifas no superen los niveles acordados. Si un país viola estos compromisos, puede enfrentar disputas comerciales con otros miembros de la OMC.

El arancel preferencial es el que se aplica a las importaciones y exportaciones entre países que han establecido un acuerdo comercial preferencial, el mismo que permite que los países involucrados otorguen aranceles más bajos o aranceles nulos a ciertos productos comerciales entre sí. Algunos acuerdos ofrecen una reducción porcentual del arancel NMF, pero no necesariamente arancel cero. Además, los países ricos suelen otorgar a los países en desarrollo un trato preferencial unilateral (World Bank, 2012).

Como menciona World Bank (2012), los aranceles NMF o de nación más favorecida son los que los países aplican a las importaciones procedentes de otros miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC), a menos que exista un acuerdo comercial preferencial entre ellos. Estos aranceles suelen ser los más altos entre los miembros de la OMC, lo que puede resultar en barreras comerciales significativas para el intercambio internacional de bienes.

Las Barreras No Arancelarias, en cambio, se entienden como condicionantes a las importaciones y exportaciones, que pueden ser representadas por mediciones sanitarias, fito y zoosanitarias durante su proceso de fabricación o procesos administrativos como requisitos para la importación correcta, como normas de origen, licencias de importación o normas técnicas. En ciertos casos, las BNA pueden llegar a poner incluso limitaciones

en cuotas a los productos importados (Bae-
na, 2019).

El aperturismo comercial es el conjunto de acciones que le permiten a un país eliminar barreras y unirse a los mercados globales de forma activa y cercana. Una serie de procesos necesarios para el ajuste de las normativas jurídicas y aduaneras del país es necesario para que la apertura a mercados internacionales sea segura y beneficiosa, especialmente en países con industrias nacionales reducidas y difíciles de proteger (Cháves, 1994).

El término producto, según Pérez y Pérez (2006), se define como “cualquier bien material, servicio o idea que posea un valor para el consumidor y sea susceptible de satisfacer una necesidad” (p.7). A su vez, un servicio es la acción o conjunto de acciones orientadas a satisfacer una necesidad, como los servicios bancarios, financieros, médicos, entre otros.

Los acuerdos comerciales son documentos vinculantes que buscan la integración entre países, principalmente en el ámbito económico y comercial, aunque pueden abarcar otros aspectos de la política social. Su objetivo es facilitar el comercio mediante la reducción de impuestos y la eliminación de barreras no arancelarias, con el propósito final de mejorar el bienestar de la población de los países involucrados (Lalanne y Sánchez, 2019).

Un tratado de libre comercio (TLC) es un acuerdo entre dos o más países que elimina o reduce las barreras al comercio entre ellos. Los TLC pueden incluir disposiciones sobre el comercio de bienes, servicios, inversiones, propiedad intelectual y otros temas. Según esta teoría, el libre comercio promueve una mayor eficiencia económica, una mayor variedad de productos y servicios disponibles para los consumidores y un aumento del bienestar social (Acosta y Falconí, 2005).

El Tratado de Libre Comercio Perú-China, firmado en 2009, es el segundo TLC integral que China suscribe con un país latinoamericano. Este acuerdo elimina las barreras al comercio entre ambos en una amplia gama de productos, servicios, inversiones y propiedad intelectual.

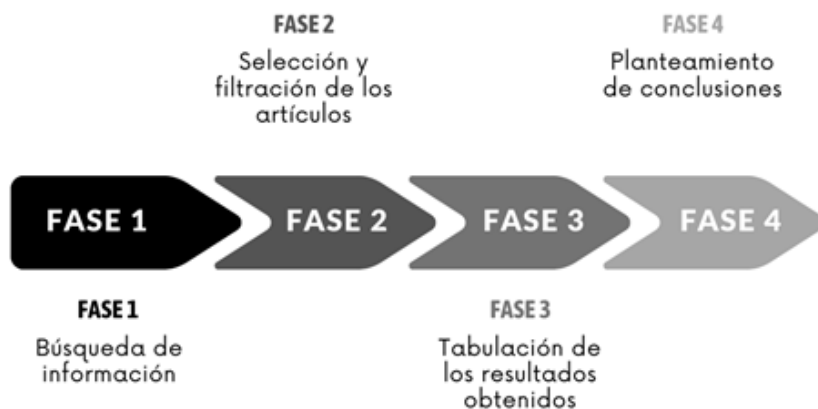
Metodología

La metodología base del presente trabajo de revisión de literatura será PRISMA, específicamente la descrita en el texto “Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas” de Page et al. (2021). Este método

permite desarrollar las fases de búsqueda, selección, elegibilidad e inclusión correspondientes al sistema, lo que garantiza que la información se presente de manera ordenada y clara.

Figura 1

Método de síntesis bibliográfica



Nota. Fases de la metodología PRISMA. Adaptado de “Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas”, Page et al., 2021.

La presente revisión de literatura se inicia con un proceso sistemático que incluye la definición del objetivo general, la pregunta de investigación y otros elementos fundamentales para el desarrollo del trabajo. En este contexto, se aborda el análisis del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China. Para ello, se recopila información proveniente de artículos académicos obtenidos en repositorios digitales como Scopus, Dialnet, Web of Science y ProQuest, fuentes que ofrecen un acceso más eficiente y confiable a la información requerida.

Como herramienta de apoyo para el análisis, se utiliza una matriz en Excel, en la cual los artículos se organizan en pestañas de cálculo según su procedencia. Asimismo, se aplican criterios de inclusión y exclusión para la selección de los documentos provenientes de los repositorios mencionados, lo que permite identificar aquellos que son pertinentes y válidos para la redacción de los resultados del presente trabajo.

Tabla 1*Criterios de inclusión y exclusión para la metodología PRISMA*

	Criterios de Inclusión y de Exclusión	Numeración
Exclusión	Artículos académicos en los que su título o abstract no tenga relación con los temas principales de la revisión de fuentes bibliográficas (Política comercial, leyes aduaneras, Importaciones y Exportaciones)	Criterio 1
	Artículos académicos con un contenido menor a 5 páginas	Criterio 2
	Artículos, libros y conferencias con información incompleta	Criterio 3
	Artículos académicos en un idioma distinto al inglés o español	Criterio 4
Inclusión	Artículos académicos sobre el TLC Perú - China con información sobre Política Comercial	Criterio 5
	Artículos académicos sobre el TLC Perú - China con información sobre Política Aduanera	Criterio 6
	Artículos académicos sobre el TLC Perú - China con información sobre Importaciones y Exportaciones	Criterio 7

Nota. Selección de criterios base, para la inclusión y exclusión de artículos científicos en la metodología PRISMA.

Posteriormente, se elaboró una nueva matriz en Excel para la clasificación de los documentos pertinentes obtenidos previamente. Finalmente, se describen los resultados de manera general según cada base de datos.

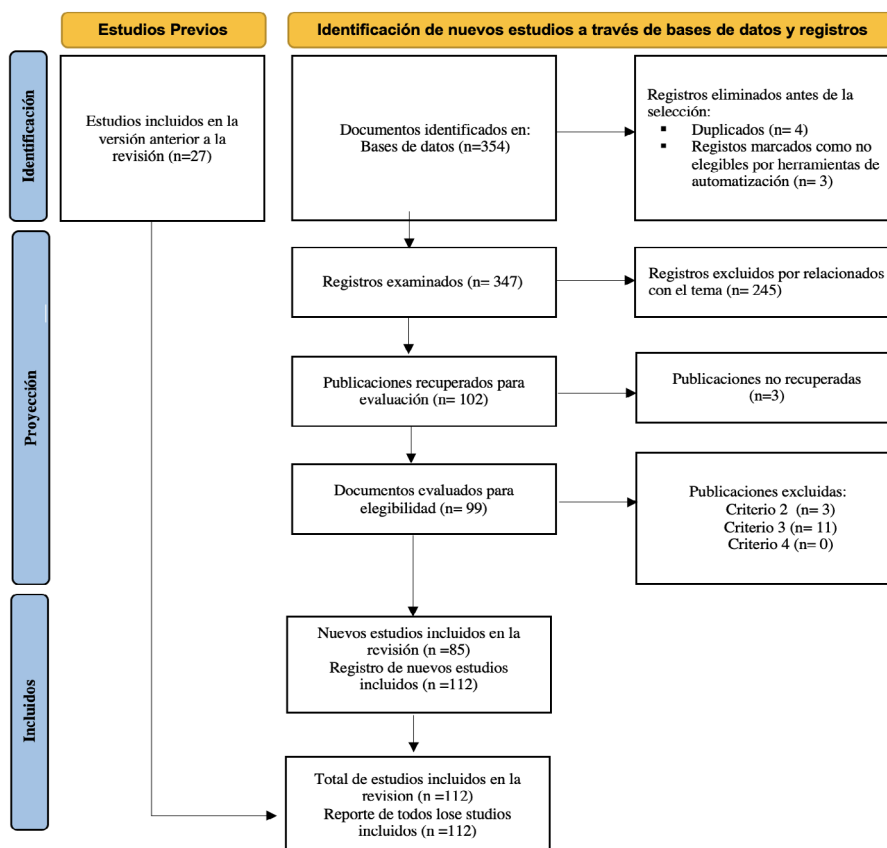
El primer repositorio digital elegido fue Scopus, donde se identificaron 46 artículos, de los cuales se seleccionaron 24 documentos relevantes, conforme a los criterios de inclusión y exclusión presentados en la Tabla 1. En el caso de Dialnet, se encontraron 19 documentos, de los cuales 11 fueron excluidos, obteniéndose un total de 8 documentos válidos.

En el repositorio Web of Science se localizaron 189 artículos; tras aplicar los filtros correspondientes, se identificaron 28 docu-

mentos considerados relevantes para el análisis y desarrollo de este trabajo. En cuanto a ProQuest, se hallaron 100 artículos, que luego de aplicar el filtro de exclusión resultaron en 26 documentos útiles para la redacción del presente estudio.

Figura 2

Tabla descriptiva del método PRISMA



Nota. Fases del proceso de descarte de PRISMA. Adaptado de “Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas”, Page al., 2021.

Resultados

Luego de una búsqueda exhaustiva en la revisión de literatura, se identificó un total de 115 artículos provenientes de las cinco bases de datos mencionadas anteriormente. Estos fueron aprobados tras ser sometidos a los filtros de la metodología PRISMA y considerados relevantes para el presente trabajo de investigación.

Los artículos seleccionados abordan temas trascendentes relacionados con el Tratado de Libre Comercio entre Perú y China, firmado en 2009. En ellos se exploran áreas como la influencia política y comercial, el crecimiento de las relaciones bilaterales, el empleo, las inversiones, el sincretismo cultural y el impacto de la cooperación internacional entre ambos países.

Para la presentación de los resultados, estos se han dividido en tres subtemas, con el objetivo de comparar y contrastar la información obtenida de las cinco bases bibliográficas seleccionadas.

Dada la naturaleza del Tratado de Libre Comercio Perú–China, el énfasis de este bloque se centra en los aspectos comerciales y económicos, complementados con los resultados sociales y políticos, con el fin de ofrecer una visión más amplia del impacto del acuerdo en el Perú y sus exportaciones hacia China.

Económicos

La economía es el principal eje del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China. La liberación de subpartidas, eliminación de barreras arancelarias como la regulación de las no arancelarias son las razones principales para que el país sudamericano decidiera negociar la firma de este acuerdo comercial. Además del aumento del flujo comercial, la inversión extranjera es un objetivo a la hora de firmar un tratado de estas características, por lo que sus resultados pueden acercarse a los siguientes subtemas.

Inversión extranjera directa

C hina se ha caracterizado por incluir la inversión como fundamento de la negociación de acuerdos comerciales (Peng et al., 2020). La Iniciativa del Cinturón y Ruta es la causante del aumento de las IED china en otros países, siendo el sector minero el más favorecido en el caso peruano (Nedopil, 2024). La inversión se encuentra en el hierro y cobre, además del petróleo y el gas natural (Wise, 2012a).

El crecimiento de la IED en Perú se destacó con un 65% en el sector minero directo, en la primera etapa del TLC, es decir, la extracción de cobre, plomo y hierro principalmente. Desde 2017, la IED en este sector tuvo una desaceleración importante, lo que generó tasas de crecimiento bajas y estancamiento en la economía peruana (Navarro & Álvarez, 2022). La IED se vio limitada y tuvo un ritmo lento por las crisis políticas relacionadas a Perú en el último periodo (Rodríguez & Villanueva, 2014).

La creciente onda aperturista de China y sus tratados comerciales han demostrado que la efectividad de los acuerdos en temas de Inversión ha sido muy limitada. Una de las razones es la falta de políticas negociadas para prevenir y considerar indemnizaciones o expropiaciones (Shen, 2014). Los acuerdos comerciales chinos son de tipo “Sur-Sur” y no se alinean a las recomendaciones de la OMC para la propiedad intelectual, aporte en servicios e inversiones entre países en desarrollo (Wise, 2016). A pesar de esto, el estancamiento de la inversión extranjera no ha afectado el crecimiento de las exportaciones peruanas a China (Navarro & Álvarez, 2022).

Comercio bilateral, las exportaciones de Perú a China

Para el buen desarrollo de un acuerdo comercial resulta crucial llegar a la eficiencia exportadora mediante la proximidad institucional, el respeto a los contratos, el control de la corrupción y los acuerdos bilaterales. La distancia cultural y la falta de libertad comercial tienen un efecto adverso hacia sectores exportadores de alto valor agregado (Navarro et al., 2023). La dinámica comercial internacional se ha acercado a China, lo que representa una oportunidad para los países en vías de desarrollo (Genna, 2010).

La negociación entre Perú y China para la firma del Tratado de Libre Comercio fue apresurada, pero buscó beneficiar a ambos países. La nación andina protegió un total de 592 productos considerados “susceptibles”, un 10% del valor de las exportaciones a China. Por su parte, la potencia oriental excluyó la madera, ciertos productos agrí-

colas y el papel, que simbolizaban el 1% de las importaciones desde Perú (Wise, 2012a). Los textiles, confecciones, calzado y sector metalmecánico fueron parte de los productos sensibles, por lo que necesitaban trato especial. Perú mantiene la opción de aplicar el drawback y los regímenes de importación y exportación temporal, contribuyendo a la reprimarización y desindustrialización de su economía (Chan, 2019).

Para China, el comercio es el recurso que permite generar réditos de manera rápida y eficiente, pero en el último tiempo ha buscado crear relaciones en ámbitos más amplios que el comercial. Latinoamérica, y específicamente Perú, se encuentran en una posición desigual con China. El gigante asiático posee una industria muy desarrollada, mientras que Perú tiene una base de materias primas para su subsistencia (López & Muñoz, 2020).

En la región latinoamericana se ha evidenciado un declive industrial, acompañado por un incremento en la dependencia de la comercialización de materias primas. En este contexto, Perú ha sido uno de los países afectados por la denominada crisis del extractivismo (Fuenzalida-O'Shee & Valenzuela-Klagges, 2019). El Tratado de Libre Comercio Perú-China no ha logrado cumplir su objetivo de enfrentar el neoextractivismo en la región, una de las principales razones que motivaron su negociación. A pesar del crecimiento de la importancia de Perú para China en cuanto a la exportación de materias primas, Chile continúa siendo el principal exponente en este ámbito, opacando el hecho de que Perú pasó de ser el socio comercial número 75 al 43 de China en un período récord (López & López, 2023). La balanza comercial entre China y Perú se mantiene negativa, alcanzando su punto máximo en 2017. En 1995, el 7 % del total de exportaciones peruanas tenía como destino China; para 2017, esta cifra aumentó a 26,3 % (López y Rodil, 2019).

Tabla 2*Principales productos de exportación desde Perú a China*

Código	Etiqueta	Valor
260300	Minerales y concentrados de cobre	10.250.825
260111	Minerales de hierro sin aglomerar y sus concentrados (exc. piritas de hierro tostadas)	1.465.066
230120	Harina, polvo y pellets de pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos.	1.374.414
740311	Cobre refinado, en forma de cátodos y de secciones de cátodos.	1.294.528
261610	Minerales y concentrados de plata	634.658
260700	Minerales de plomo y concentrados	572,609
260800	Minerales y concentrados de zinc	439,51
271111	Gas natural licuado	244.677
261690	Minerales de metales preciosos y sus concentrados (exc. minerales de plata y concentrados)	153.892
81040	Arándanos, arándanos y otras frutas frescas del género <i>Vaccinium</i>	138.530
150420	Grasas y aceites de pescado y sus fracciones, incluso refinados (exc. aceites de hígado)	129.572
740200	Cobre sin refinar; Ánodos de cobre para refinación electrolítica.	84.378
30617	Camarones y langostinos congelados, incluso ahumados, incluso con cáscara, incl. camarones y langostinos.	75.417
121229	Algas y demás algas, frescas, refrigeradas, congeladas o secas, incluso pulverizadas	69.085
800110	Estaño en bruto, sin alear	64.832

Nota. Desglose de los productos principales de exportaciones peruanas a China. Adaptado de “The trade integration of China in Latin America”, López y Rodil, 2019.

En Perú, los minerales y la harina de pescado representan el 90 % de las exportaciones hacia China, mientras que el 10 % restante corresponde a los sectores productivos de manufactura. En contraste, los bienes procedentes del país asiático son de manufactura de alto valor (Wise, 2012a). El aumento del 37 % en las exportaciones no tradicionales fue un dato sorprendente, especialmente por el notable crecimiento del sector agroindustrial (Dammert, 2023).

Perú no forma parte de la cadena de valor de los productos chinos; su papel es principalmente el de proveedor de materias primas (Toro & Tijmes-Ihl, 2020). A pesar de ello, no se evidencia un impacto estadísticamente significativo en la diversificación de los productos exportados por Perú a China (Vera, 2023).

Con el Tratado de Libre Comercio (TLC) con China, el país asiático ha incrementado su comercio total con Perú. No obstante, el PIB per cápita peruano sigue siendo inferior al chino, una tendencia común en los acuerdos comerciales que China ha suscrito en los últimos años (Guðjonsson et al., 2021). Además, se ha observado que las exportaciones chinas suelen ser de corta duración, mientras que las relaciones con países desarrollados, como Estados Unidos y la Unión Europea, promueven un crecimiento exportador más sostenible (Shao et al., 2012).

Dentro de la producción nacional peruana, la innovación impulsada por el TLC con China ha permitido el surgimiento de nuevos sectores productivos, siendo el tecnológico el más destacado. La cartera de productos elaborados en Perú por empresas medianas se ha ampliado, y los productos ya existentes han superado los estándares de calidad nacionales (Martínez-Lobatón & Seclen-Luna, 2023).

La Iniciativa del Cinturón y la Ruta ha fortalecido la posición comercial de China; sin embargo, para que su mercado alcance un mayor desarrollo, debería —como herramienta económica y de influencia política— estrechar lazos con Estados Unidos, a fin de promover relaciones más rentables para sus intereses. Perú funciona como un mecanismo de acercamiento comercial, que favorece el impulso de aproximadamente el 50 % de las importaciones chinas procedentes de Sudamérica (Guo, 2020).

El impacto del TLC Perú–China, respaldado por la Iniciativa del Cinturón y la Ruta, no logró concretar los cambios significativos esperados en las relaciones comerciales y económicas entre ambos países. (Jenkins, 2022).

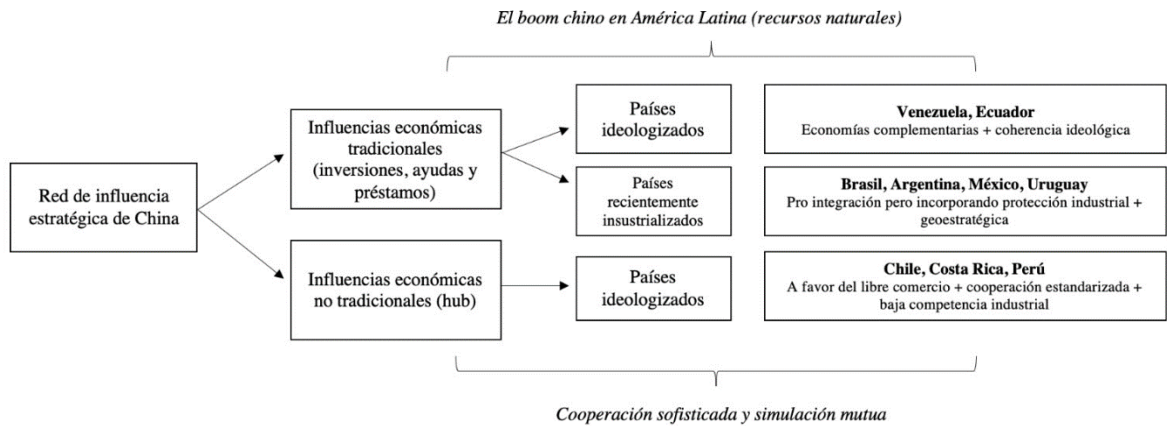
Política dentro del TLC Perú-China

Un Tratado de Libre Comercio se negocia en función de puntos clave de influencia política o de acercamiento regional, los cuales pueden modificar el entorno productivo de ciertos sectores nacionales o alterar la dinámica geopolítica de un país. En el caso del TLC Perú-China (2009), resulta fundamental considerar los aspectos políticos y diplomáticos para ofrecer un panorama más completo sobre las implicaciones del acuerdo comercial.

China ha buscado posicionarse dentro del escenario internacional de América Latina, una subregión históricamente vinculada a Estados Unidos. La Iniciativa del Cinturón y la Ruta ha sido el principal motor del aumento de la influencia china en la región, mientras que los beneficios para países como Chile o Perú radican en el acceso a nuevas oportunidades dentro de la amplia red de cooperación que China promueve a nivel mundial (De la Torre, 2020). El gigante asiático ha establecido vínculos con diversos países del continente americano, utilizando estrategias diferenciadas para cada uno, como se muestra en la Figura 3.

Figura 3

Influencia China en América Latina por país



Nota. Métodos de influencia china en la política de Latinoamérica. Adaptado de “The Pacific Alliance and the Belt and Road Initiative”, Toro & Tijmes-Ihl, 2020.

Perú, por su modelo político y de gestión estatal, resalta la necesidad de políticas territoriales orientadas a solucionar los problemas históricos y sociales endémicos del país antes de adoptar sistemas y políticas externas (Palomino, 2020). El mandato del presidente Ollanta Humala (2011–2016) estuvo marcado por diversos conflictos internos, lo que provocó que las políticas vinculadas al TLC Perú–China generaran una desigualdad entre las distintas regiones del país y la capital, Lima (Dargent y Muñoz, 2012).

La Ley 30425, relacionada con la intervención en los fondos de pensiones, evidenció los tintes liberales del gobierno de Humala y afectó al país hasta el punto de desencadenar una crisis política que influyó en las ideologías de los gobiernos posteriores (Dargent, 2022).

La Alianza Global para la Cooperación Eficaz en el Desarrollo (AGCED) señala que la cooperación entre América Latina y sus socios globales no ha producido resultados favorables, por lo que promueve la renovación de las negociaciones de cooperación con el fin de fortalecer la sostenibilidad (Lúcar y Silva, 2022).

Un aspecto económico no comercial es el aumento de la influencia del yuan en América Latina. China ha implementado sistemas de intercambio de divisas locales para reducir la dependencia de los países sudameri-

canos del dólar estadounidense (Lin et al., 2016). En el caso de Perú, una crisis sectorial bancaria provocó inestabilidad institucional y un estancamiento en la circulación de efectivo. Como consecuencia, prestamistas privados y poco confiables intervinieron en la dinámica comercial mediante préstamos con condiciones dudosas, basados en relaciones personales (Zegarra, 2017).

Sociales

El impacto social de un Tratado de Libre Comercio puede considerarse como uno de los aspectos menos estudiados, ya que no existe una gran cantidad de investigaciones en los países signatarios. Sin embargo, la realidad demuestra que se trata de un tópico relevante para el adecuado desarrollo de las negociaciones y los resultados de un acuerdo comercial.

Un TLC puede generar un impacto cultural significativo en una sociedad, además de incentivar el tránsito de población entre los países firmantes debido al aumento del flujo comercial. Por ello, comprender lo ocurrido en este ámbito tras la firma del TLC Perú–China (2009) permite obtener una visión frecuentemente olvidada por los investigadores.

Educación, trabajo y salud

En los tres aspectos fundamentales para la gobernabilidad de un país (trabajo, educación y salud), estos puntos fueron objeto de negociación durante el TLC Perú-China. Perú logró que las empresas de origen chino invirtieran en la capacitación y el desarrollo profesional de los trabajadores locales, con el fin de que la mano de obra empleada fuese mayoritariamente peruana (Wise, 2012b).

Asimismo, China, como parte del acuerdo, realizó inversiones estratégicas en el ámbito educativo, tanto en instituciones públicas como privadas, contribuyendo a la formación de la sociedad peruana mediante el intercambio de conocimientos con profesionales asiáticos (Guoyou et al., 2019).

En cuanto al sector salud, este se negoció como base de cooperación bilateral, destacando el interés de China en incorporar su industria farmacéutica al mercado peruano. El incremento en la oferta de productos farmacéuticos ha beneficiado tanto al sistema público como al privado de salud en Perú.

Durante la pandemia de COVID-19, este componente del acuerdo, junto con la cooperación internacional, contribuyó significativamente al manejo de la crisis sanitaria en la sociedad peruana (Faunce y Shats, 2008).

Cultura y medioambiente

La inversión china de impacto social se reflejó en el transporte público, mediante la modernización de buses en la capital peruana y la implementación de proyectos ferroviarios destinados a conectar diversas zonas del país con sus áreas más productivas. Estos proyectos han generado beneficios modestos en comparación con los obtenidos por otros países con vínculos comerciales similares con China. En el caso de Perú, no se cumplieron las expectativas, principalmente debido a los desafíos geográficos y a las limitaciones en infraestructura (Zegarra, 2013).

Discusión

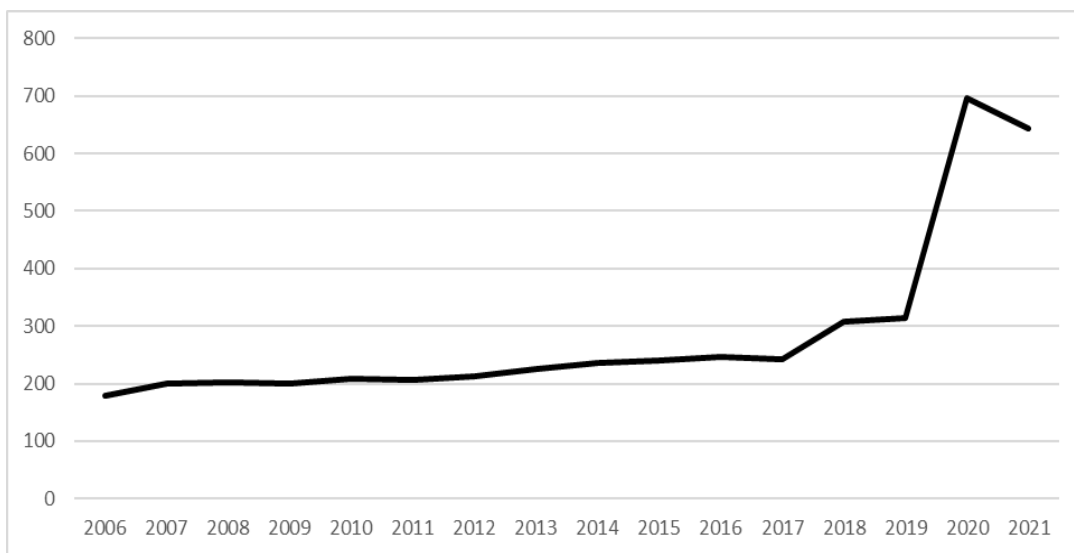
Inversión extranjera directa

Existe un punto de concordancia entre los autores analizados en este subtema de las inversiones: la división en dos etapas de la aplicación del TLC entre Perú y China,

marcadas por las diferencias entre el boom inicial de inversiones y el estancamiento posterior, producto de la crisis y la pandemia. El año 2021 representó el resurgimiento pos-pandémico de la inversión extranjera directa china.

Figura 4

Evolución de las exportaciones peruanas a China



Nota. Aumento del valor de las exportaciones peruanas a China desde 2007 a 2023.

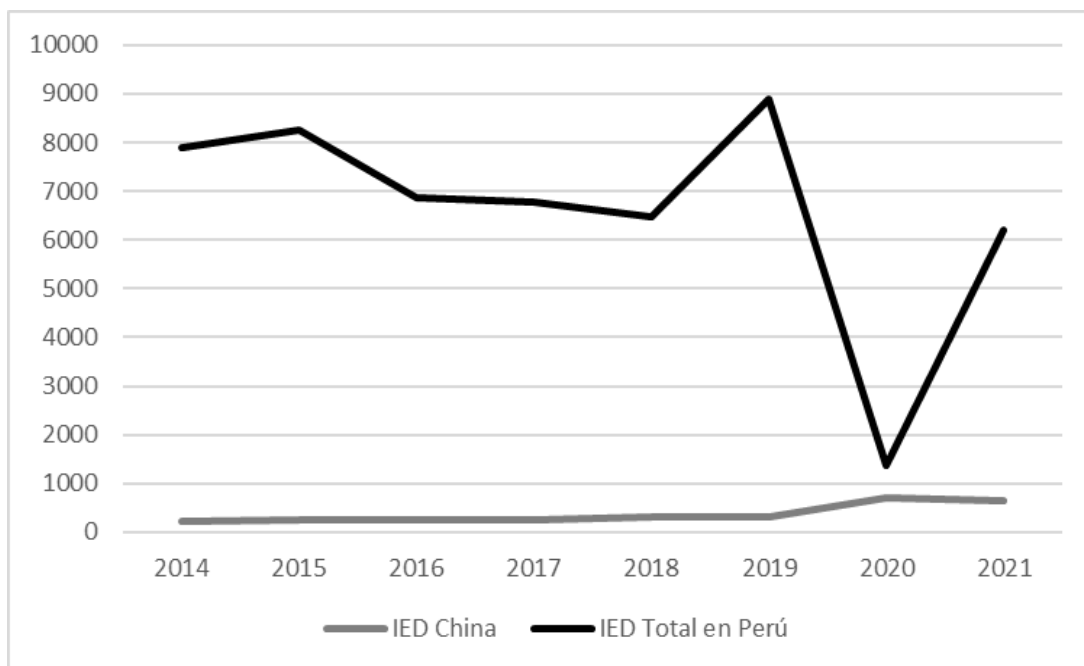
Wise (2019) señala un crecimiento significativo de la inversión extranjera directa (IED) de origen chino en Perú, lo cual coincide con los datos presentados en la Figura 4, que abarcan el período comprendido entre 2006 y 2021. El año 2020 registró el punto más alto de inversión, con 697 millones de dólares provenientes del gigante asiático.

Sin embargo, este incremento no refleja un impacto directo relevante en la industria interna peruana. La Figura 5 compara

la IED china en Perú con el total de inversión extranjera directa anual que recibe el país. El mayor porcentaje de participación se alcanzó en 2021, con un 10,37 %, aunque este valor puede interpretarse como un rebote económico tras la crisis provocada por la pandemia de COVID-19.

Figura 5

Comparación de la IED china, con el total de Inversiones recibidas por Perú



Nota. Aumento del valor de las exportaciones peruanas a China desde 2007 a 2023.

A pesar del aumento de las inversiones en el país andino, su distribución no ha sido equitativa entre los diferentes sectores productivos de la sociedad sudamericana (Yue et al., 2023). Giraldo (2006) plantea dudas sobre la imparcialidad de los tratados de libre comercio, especialmente en lo que respecta a los sectores internos de la economía de los países firmantes. Perú y China coinciden en la relevancia de las materias primas como base de su dinámica comercial; en consecuencia, el sector minero constituye el principal destino de la inversión china, seguido del sector bancario. Según Zapata (2016), la inversión extranjera directa (IED) experimentó un estancamiento debido a las crisis económicas que atravesó Perú, afectando a los sectores del cobre, plomo y hierro. Los sectores productivos vinculados a la cadena de valor no fueron incluidos en los planes de inversión asiática en el país. La IED, como componente del TLC entre Perú y China, ha mostrado estancamientos significativos, aunque estos no han impactado de manera directa otros aspectos relevantes negociados dentro del acuerdo comercial.

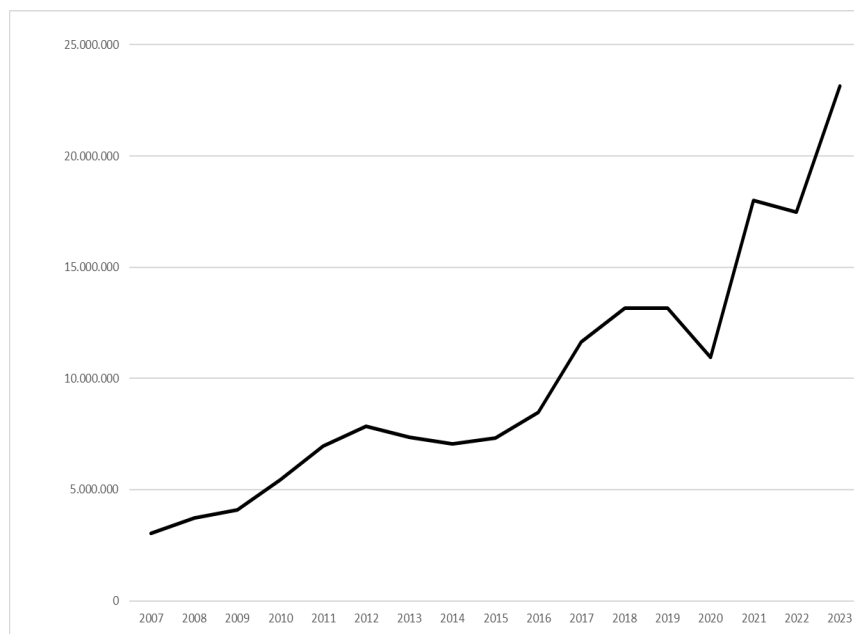
Comercio bilateral, las exportaciones de Perú a China

Las exportaciones peruanas hacia China no eran significativas durante los primeros años de la década de 2000. En la lista de socios comerciales de China, Perú ocupaba el puesto 73 antes de la firma del TLC; sin embargo, con el avance del tratado, ascendió al puesto 43. Por su parte, China se consolidó como el principal socio comercial del Perú (López & López, 2023).

La Figura 6 muestra el crecimiento anual, en millones de dólares, de las exportaciones peruanas a China, lo que ha permitido mantener una balanza comercial positiva. Actualmente, China representa más del 26 % de las exportaciones totales del Perú, un valor que continúa en ascenso exponencial desde la firma del Tratado de Libre Comercio.

Figura 6

Aumento del valor en millones de dólares de las exportaciones peruanas a China



Nota. Aumento del valor de las exportaciones peruanas a China desde 2007 a 2023.

La exclusión de subpartidas de productos resultó fundamental para la protección de las industrias esenciales del país sudamericano, las cuales constituyen el eje económico interno de la nación y deben ser el centro de las negociaciones a fin de mantener un equilibrio dentro del proceso aperturista del país (Sotomayor et al., 2021). Aproximadamente el 10 % de las importaciones peruanas provenientes de China fueron excluidas del TLC, lo que permitió que los sectores textil, de confección y calzado se fortalecieran frente a sus competidores chinos (Wise, 2012b).

Asimismo, los metales con procesos in-

dustrializados también fueron protegidos mediante la exclusión de subpartidas, a pesar de que las exportaciones peruanas a China se basan principalmente en la extracción de minerales sin procesar. En este sentido, Perú no participa en la cadena de valor de ninguno de los productos de interés estratégico para China.

La diversificación de las exportaciones constituye un tema complejo debido a la distribución desigual de los porcentajes que representan a cada sector productivo (Ali, 2017). Dos producciones principales generan el 90 % del total de las exportaciones pe-

ruanas, pese al crecimiento del 37 % registrado en las exportaciones no tradicionales (Dammert, 2023).

El diagrama de jerarquías presentado en la Figura 7 evidencia la relevancia de los productos mineros y el extractivismo en comparación con los demás rubros comerciales de

importancia en Perú. El país sudamericano aún no ha logrado diversificar su producción, a pesar de los altos niveles de innovación reportados por los datos gubernamentales.

Figura 7

Diagrama de jerarquía de los principales productos peruanos de exportación a China



Nota. Explicación visual de la distribución del mercado de exportaciones en Perú, con dirección a China.

Política dentro del TLC Perú-China

En materia política, Urrego-Sandoval y Pacheco (2023) señalan que China, en su intento por posicionarse en el escenario internacional, ha obtenido resultados positivos en América Latina, especialmente a través de su presencia en países como Brasil, Perú y Chile. Este avance se debe a la nueva ola de apertura comercial impulsada durante la era pos-Mao en el gigante asiático (Chan, 2019).

Dicha influencia se ha reflejado en la guerra comercial entre Estados Unidos y China por el control de la hegemonía en la región. En este contexto, el TLC Perú-China evidencia la creciente relevancia del país asiático en la política y economía peruanas.

A través de la Iniciativa del Cinturón y la Ruta, China ha fortalecido su influencia en países como Chile y Perú, conectándolos con su red global de cooperación (De la Torre, 2020). La estrategia china para ingresar en Perú se basó en una influencia no tradicional, sustentada en los valores del libre comercio, la cooperación y la baja competencia industrial del país andino.

Por otro lado, la Alianza Global para la Cooperación Eficaz en el Desarrollo (AGCED) evidencia que la colaboración entre América Latina y sus socios internacionales, incluido China, no ha generado resultados positivos, debido a la ineficiencia en la ne-

gociación de los acuerdos comerciales y de cooperación (Lúcar y Silva, 2022). La falta de una estructura institucional sólida en Perú, junto con la incertidumbre sobre los puntos negociados en el TLC Perú-China, ha sido un factor determinante en la ineficacia de la cooperación y la influencia entre ambas naciones, dando lugar a resultados por debajo de las expectativas.

Trueta y Hebert (2004) sostienen que los países deben establecer condiciones propicias para que la apertura comercial genere impactos positivos a largo plazo. Los autores destacan que el estancamiento y las recesiones en México fueron consecuencia de un inicio deficiente del proceso de apertura, atribuido a la ausencia de un plan sistemático y progresivo. En este sentido, Perú parece seguir un camino similar, al carecer de una estrategia estructurada que garantice el éxito de los procesos de apertura comercial y política con países como China. Sus problemas endémicos están generando caos y estancamiento, tal como se ha evidenciado en las crisis mencionadas anteriormente.

Educación, trabajo y salud

La implementación de programas de capacitación continua para el personal peruano dentro de las empresas de origen chino ha representado un beneficio social en los principales sectores vinculados a las inversiones del TLC. El control sobre los derechos laborales y las condiciones de trabajo ha permitido que la producción alcance un nivel de estandarización superior al existente anteriormente (Wise, 2012b).

La educación se ha consolidado como la base para la formación de nuevos profesionales destinados a ocupar puestos estratégicos en la cadena de extracción de minerales metálicos y no metálicos, así como en el sector bancario del Perú (Guoyou et al., 2019).

El éxito de estos procesos de cooperación se evidenció durante la pandemia de COVID-19, cuando la industria farmacéutica china se convirtió en un aliado clave para el control de la pandemia y los procesos de vacunación en el país, logrando un manejo más eficiente que el de otras naciones de la región, como Ecuador.

Cultura

En la sociedad peruana, la diferencia regional marcó dos realidades contrastantes: Lima obtuvo beneficios directos, mientras que las regiones más alejadas no experimentaron cambios significativos tras la firma del TLC con China (Zegarra, 2013). Aunque Lima y las rutas productivas registraron mejoras en infraestructura, el TLC Perú-China tenía objetivos más ambiciosos, los cuales no se han alcanzado hasta la actualidad. No obstante, el puerto de Chancay podría representar un punto de inflexión en los próximos años.

Conclusiones

Posterior a la realización de este trabajo de investigación, se puede concluir lo siguiente:

La firma del TLC Perú–China marcó un hito histórico en la sociedad peruana, al consolidar la alianza entre dos países complementarios que buscan un aperturismo comercial relevante en sus procesos de integración con la comunidad global. Las diferencias estructurales entre ambas naciones ofrecen puntos contrastantes: por un lado, la producción nacional de cada país difiere según sus situaciones políticas, sociales y su ubicación geográfica, lo que permite una diversidad de producción en sus sectores estratégicos.

El crecimiento exponencial de las exportaciones peruanas hacia China es innegable, convirtiendo al país asiático en el principal socio comercial de Perú, al representar el 26 % de sus exportaciones totales. A su vez, el Estado andino ha ganado importancia económica y política para China. Sin embargo, la concentración del tratado en los sectores productivos estratégicos de Perú generó una dependencia de ciertos productos, reduciendo el mercado exportador a dos segmentos principales.

Tras 15 años de vigencia del TLC Perú–China, los beneficios, desafíos y errores en la negociación y desarrollo del acuerdo se evidencian con claridad. Perú se ha beneficiado principalmente del aumento de sus exportaciones, que crecieron cinco veces en comparación con 2009. Las exportaciones no tradicionales aumentaron un 37 %, en concordancia con los modelos de innovación empresarial promovidos por China. El incremento de la inversión extranjera directa (IED) en los sectores estratégicos mejoró la competitividad de los productos peruanos, siguiendo la lógica de la ventaja competitiva de Porter. La cooperación en ámbitos como el social, laboral, educativo y sanitario ha aportado ventajas significativas, al integrar al país en una red global que ha impulsado la transferencia tecnológica y la asistencia farmacéutica, evidenciada durante la pandemia de 2020.

No obstante, el aumento de las exportaciones ha reforzado la dependencia de los minerales y la harina de pescado, ejes centrales del tratado, lo que ha excluido a otros sectores productivos. La industria peruana ha sufrido un proceso de reprimarización, al no participar en la cadena de valor de productos de interés chino. Las subpartidas protegidas no funcionaron como se esperaba, ya que el mercado peruano no estaba preparado para competir con la manufactura china. En consecuencia, Perú no ha logrado diversificar su producción.

La cooperación entre Perú y China aspiraba a resultados más ambiciosos, que no se concretaron, a pesar de las mejoras en infraestructura. El puerto de Chancay se perfila como el activo más prometedor, una herramienta que podría contribuir al cumplimiento de los objetivos del acuerdo en el futuro. Sin embargo, los costos medioambientales aumentaron considerablemente con la nueva ola extractivista impulsada por el TLC.

En perspectiva, varios aspectos del TLC Perú–China deberían renegociarse para enfrentar los desafíos que han marcado los primeros 15 años del acuerdo. La inversión extranjera directa debe orientarse hacia una mayor diversificación productiva, evitando la concentración en los sectores minero y bancario. Finalmente, la inestabilidad del gobierno, junto con las deficiencias del sec-

tor privado y las instituciones nacionales, ha sido un factor determinante en la ineficiencia de la cooperación política y social entre ambas naciones.

Referencias bibliográficas

- Acosta, A., & Falconí, F. (Eds.) (2005). *Asedios a lo imposible: Propuestas económicas en construcción*. Editorial FLACSO, Sede Quito. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/43325.pdf>
- Ali, M. (2017). Determinants of related and unrelated export diversification. *Economies*, 5(4), 50. <https://doi.org/10.3390/economies5040050>
- Arcos, V. (2009). El derecho uniforme: la nueva normativa jurídica del comercio internacional. *Revista Economía y Negocios*, (15), 71-88.
- Bachetta, M., Finger, K., Helble, M., Jansen, M., Keck, A., Koulen, M., Pedersen, P., Piermartini, R., Schropp, S., & Teh, S. (2007). *Seis Decenios de Cooperación Comercial Multilateral ¿Qué hemos aprendido? Informe sobre el Comercio Mundial 2007* (pp.119-183). Organización Mundial del Comercio. https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/world_trade_report07_s.pdf
- Baena, J. (2019). Barreras arancelarias y no arancelarias como restricciones al comercio internacional. *Revista Venezolana De Gerencia*, 23(83), 543-562. <https://doi.org/10.37960/revista.v23i83.24263>
- Barquero, W. (2022). Análisis PRISMA como metodología para revisión sistemática: una aproximación real. *Revista Saúde em Redes*, 8(sup1), 339-360. <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8nsup1p339-360>

- Chan, J. (2019). Los nueve años del TLC Perú - China. Su negociación y sus resultados. *Revista Agenda Internacional*, 26(33), 89–117. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7825899>.
- Chaparro, G., & Gallardo, Á. (2015). El pensamiento económico de los primeros economistas colombianos. *Lecturas de Economía*, (83), 229-253.
- Cháves, L. (1994). El tratado de libre comercio de Norteamérica y sus implicaciones para Costa Rica. *Reflexiones*, 25(1), 26-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4796150>
- Dammert, A. (2023). Los tratados de Libre Comercio del Perú con principales países importadores. *Revista de Análisis Económico y Financiero*, 6(2), 37–44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9236172>
- Dargent, E. (2022). Los límites de la retroalimentación de las políticas neoliberales: Reformas de los fondos de pensiones privados en Perú (2014-2021). *Revista de Política en América Latina*, 14 (2), 190-210. <https://doi.org/10.1177/1866802X221107147>
- Dargent, E., & Muñoz, P. (2012). Perú 2011: Continuidades y cambios en la política sin partidos. *Revista de Ciencia Política*, 32(1), 245–268. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-090X2012000100013>
- De la Torre, M. (2020). Chinese Trade Bilateralism and Latin America: The Case of China-Chile Free Trade Agreement. *México y La Cuenca Del Pacífico*, 9(27), 109–128. <https://doi.org/10.32870/mycp.v9i27.687>
- Faunce, T., & Shats, K. (2008). Acuerdos comerciales bilaterales como impulsores del beneficio nacional y transnacional de las políticas de tecnología sanitaria: implicaciones de los recientes acuerdos estadounidenses para las negociaciones australianas con China e India. *Australian Journal of International Affairs*, 62 (2), 196–213. <https://doi.org/10.1080/10357710802060550>
- Fuenzalida-O'Shee, D. & Valenzuela-Klagges, B. (2019). Extractivism versus exports of manufactures in South America: A pending challenge. *Trimestre Económico*, 86(341), 127–144. <https://doi.org/10.20430/ete.v86i341.241>

- García, A. (2010). De la Ventaja Comparativa a la Ventaja Competitiva: Una explicación al Comercio Internacional. *Revista Icesi*, (60), 47- 52. https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/publicaciones_icesi/article/view/640
- Gaspar, N. (2013). Medidas arancelarias y no arancelarias del comercio internacional. *TLA-MELAU, Revista de Ciencias Sociales*, (15), 102-116. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4714279>
- Genna, G. (2010). Economic size and the changing international political economy of trade: The development of western hemispheric FTAs. *International Politics*, 47(6), 638–658. <https://doi.org/10.1057/ip.2010.28>
- Giraldo, F. (2006). Antecedentes y posibles ventajas y desventajas del Tratado de Libre Comercio - TLC para un país como Colombia. *Revista Apuntes del CENES*, 26(42), 85-110. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=479548749006>.
- Guo, C. (2020). Export Effect of FTA - Based on Smart Economy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1533, 1–7. doi:10.1088/1742-6596/1533/4/042062
- Guðjonsson, S., Minelgaite, I., Kristinsdóttir, H., & Stankevičienė, J. (2021). Who benefits of trade with China? Examining the effects of free trade agreements on trade flow with China using an adjusted gravity model. *Journal of International Studies*, 14(3), 9-25. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2021/14-3/1>
- Guoyou, S., Borquez, A., & Zibetti, F. (2019). China's Bilateral Free Trade Agreements as Strategic Alignments. *Revista UNISCI*, (50), 27–52. <http://dx.doi.org/10.31439/UNISCI-47>
- Hung, Y., Chen, B., & Huan, M. (1985). *Economic structure reform of the Chinese Communists*. World Anti-Communist League, China Chapter.
- Jenkins, R. (2022). China's Belt and Road Initiative in Latin America: What has Changed? *Journal of Current Chinese Affairs*, 51(1), 13–39. <https://doi.org/10.1177/18681026211047871>
- Lalanne, A., & Sánchez, G. (2019). Evaluación del impacto de acuerdos comerciales: metodologías, experiencias internacionales y aplicaciones para el caso uruguayo. *Serie*

Estudios y Perspectivas-Oficina de la CEPAL en Montevideo (n° 41). CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f7700f72-9f2f-4e70-bca8-b13eaba-70da1/content>

- Lavados, H. (1998). Teorías del comercio internacional. Modelos y algunas evidencias empíricas: una revisión bibliográfica. *Revista Departamento de Economía, Universidad de Chile*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/144975>
- Lin, Z., Zhan, W., & Cheung, Y. (2016). China's Bilateral Currency Swap Lines. *China & World Economy*, 24(6), 19–42. <https://doi.org/10.1111/cwe.12179>
- López, J. A. & López, J. E. (2023). Trade Between China and Latin America: Free Trade Agreements and Strategic Alliances. *Revista de Economía Mundial*, (65), 93–114. <https://doi.org/10.33776/rem.vi65.7885>
- López, J. A., & Rodil, Ó. (2019). La inserción comercial de China en Latinoamérica, 78(310), 137–167. <https://doi.org/10.22201/FE.01851667P.2019.310.71549>
- Lopez, D. & Munoz, F. (2020). China's trade policy towards Latin America: an analysis of free trade agreements policy. *Asian Education and Development Studies*, 10(3), 399–409. <https://doi.org/10.1108/AEDS-08-2019-0133>
- Lúcar, J., & Silva, N. (2022). La Alianza Global para la Cooperación Eficaz al Desarrollo (AGCED): una mirada desde el Perú. *Política y Sociedad*, 59(3), 15–32. <https://doi.org/10.5209/poso.73957>
- Martinez-Lobaton, J. & Seclen-Luna, J. (2023). Assessing the New Product Development Process activities in Peruvian medium-sized manufacturing companies. *Estudios Gerenciales*, 39(166), 2–12. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2023.166.4985>
- Navarro, C., & Álvarez, V. (2022). Foreign Direct Investment and Exports Stimulate Economic Growth? Evidence of Equilibrium Relationship in Peru. *Economies*, 10(10), 234–245.
- Navarro, F., Morote, E., Macha, R., & Saavedra, E. (2023). Determinants of Peruvian Export Efficiency: Poisson PML Estimation Approach. *Economies*, 11(6), 169–175.

- Nedopil, C. (2024). *China Belt and Road Initiative (BRI) Investment Report 2023*. Green Finance & Development Center. <https://greenfdc.org/china-belt-and-road-initiative-bri-investment-report-2023/>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffman, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. Hróbjartsson, A., Lalu, M. Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L., Stewart, L., Thomas, J., Tricco, A., Welch, V., Whiting, P., & Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9). 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Palomino, J. (2020). Development of Regional Economics Studies in Peru: Contributions and Criticisms. *Economía*, 43(86), 39–56. <https://doi.org/10.18800/economia.202002.002>
- Peng, F., Kang, L., Liu, T., Cheng, J., & Ren, L. (2020). Trade Agreements and Global Value Chains: New Evidence from China's Belt and Road Initiative. *Sustainability*, 12(4), 1353. <https://doi.org/10.3390/su12041353>
- Pérez, D., & Pérez, I. (2006). El Producto: Concepto y Desarrollo. Ediciones Escuela de Negocios. <https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/77714/el-producto-concepto-y-desarrollo>
- Perpere, A. (2019). Adam Smith y el comercio internacional a la luz de su Correspondencia. *Filosofía de la Economía*, 8(2), 120-129. <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/10862>.
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press.
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. <https://www.gutenberg.org/files/33310/33310-h/33310-h.htm>
- Rodríguez, G., & Villanueva, P. (2014). *Driving economic fluctuations in Peru: the role of the terms of trade*. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://scispace.com/pdf/driving-economic-fluctuations-in-peru-the-role-of-the-terms-39yp25ctby.pdf>

- Rodríguez, M. (2007). Agricultura, industria y desarrollo económico: El caso de China. Instituto Matías Romero. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/120485/N_M._15_AGRICULTURA__INDUSTRIA_Y_DESARROLLO_ECONOMICO._EL_CASO_DE_CHINA.pdf
- Shao, J., Xu, K., & Qiu, B. (2012). Analysis of Chinese Manufacturing Export Duration. *China & World Economy*, 20(4), 56–73. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1749-124X.2012.01295.x>
- Shen, W. (2014). Conceptuality or textuality? Understanding the notion of expropriation in the context of *tza yap shum v. The republic of Peru*. *Journal of East Asia and International Law*, 7(2), 379–407. <https://doi.org/10.14330/jeail.2014.7.2.04>
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (Book IV, Ch. II). [PDF]. <https://www.adamsmithworks.org/documents/book-iv-chapter-2.htm>
- Solano, J., & Ubieta, S. (2019). Integración comercial y acuerdos comerciales: Una revisión conceptual. *Revista Yura: Relaciones Internacionales*, 20(1), 14–41. <https://yura.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2019/10/20.2-Integraci%C3%B3n-econ%C3%B3mica-y-acuerdos-comerciales-2.pdf>
- Sotomayor, A., Sandoval, R., & Cedeño, J. (2021). Proteccionismo en Ecuador: caso industria de ensamblaje de celulares. *Revista Científica EcoCiencia*, 8, 20–35. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.80.638>
- Toro J. F., & Tijmes-Ihl, J. (2020). The Pacific Alliance and the Belt and Road Initiative. *Asian Education and Development Studies*, 10(3), 421–432. <https://doi.org/10.1108/AEDS-08-2019-0126>
- Trueta, R. & Heberth, J. (2004). Los costos del aperturismo a ultranza: Consecuencias comparativas para los productores mexicanos y norteamericanos. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 8(14), 221–235. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14101407>
- Urrego-Sandoval, C., & Pacheco, R. (2023). Asia and Latin America Relations in the Twenty-First Century: A Review. *Colombia Internacional*, 113, 3–21. <https://journals.openedition.org/colombiaint/3191>

- Vera, E. (2023). Export Diversification and Free Trade Agreements: The case of Peru. *Latin American Journal of Trade Policy*, 6(17), 39-73. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9244407>
- Wise, C. (2012a). The China conundrum: Economic development strategies embraced by small states in south America. *Colombia Internacional*, 75, 131–170. <https://doi.org/10.7440/colombint75.2012.05>
- Wise. (2012b). Tratados de libre comercio al estilo chino: los TLC Chile-China y Perú-China. *Revista de Ciencias Sociales*, 39(71), 161–188.
- Wise, C. (2016). Playing both sides of the pacific: Latin America's free trade agreements with China. *Pacific Affairs*, 89(1), 75–101. <https://doi.org/10.5509/201689175>
- World Bank. (2012). *World Development Report 2012: Gender Equality and Development*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8810-5>
- World Trade Organization. (2012). World Trade Report 2012. https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/world_trade_report12_e.pdf
- Zapata, M. de los Á. (2016). *Industria extractiva china en el Perú: caso Shougang Hierro Perú* [Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7355>
- Zegarra L. (2013). Costos de transporte y ahorro social de los ferrocarriles en América Latina. El Caso del Perú. *Revista de Historia Económica Ibérica y Latinoamericana*, 31(1), 41-72. doi:10.1017/S0212610913000013
- Zegarra, L. (2017). Private lenders, banks and mortgage credit in Peru. Evidence from notarised loans. *Revista de Historia Económica*, 35(1), 105-146. doi:10.1017/S0212610916000082

RECEPCIÓN: 24/3/25
APROBACIÓN: 19/09/25

08

Vulnerabilidad de los Controles Contables y su relación con el lavado de activos en el sector automotriz de Cuenca, Ecuador

Vulnerability of Accounting Controls and its
Relationship to Money Laundering in the Automotive
Sector in Cuenca, Ecuador

Resumen

Las empresas de venta de motocicletas en Cuenca, Ecuador, enfrentan un alto riesgo de lavado de activos debido a controles contables débiles, reflejados en una gestión ineficiente, baja rentabilidad y cultura organizacional deficiente. El estudio tuvo como objetivo analizar estas vulnerabilidades y proponer medidas para fortalecer la integridad financiera del sector. Se aplicó una metodología mixta con enfoque inductivo-deductivo, analizando 12 empresas mediante indicadores financieros y encuestas a responsables financieros. Los resultados revelan una liquidez aparente (ratio corriente = 1.48), prueba ácida baja (0.85) y una relación de prueba ácida casi inexistente (0.15). El 75% no es rentable; el período de cobranza es de 60 días y un período de inventario de 45 días, indicador que corresponde a los días de inventario en venta, es decir, el tiempo promedio que tardan en venderlo. Aunque el 83.3% reporta tener políticas antilavado, el 67% no las monitorea. Se identificó falta de capacitación ética (78%) y uso de tecnología obsoleta (62%). Se propone implementar matrices de riesgo, software de monitoreo y auditorías internas para mejorar la integridad financiera.

Palabras clave: contabilidad, inseguridad, sector automotriz, origen ilegal

Johanna Maricela Morocho Quizhpi

Universidad Católica de Cuenca
johanna.morocho@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-2175-6179>
Cuenca-Ecuador

Araceli Paulina Zhumi Suquilema

Universidad Católica de Cuenca
aracely.zhumi.2@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-1013-1365>
Cuenca-Ecuador

Yanice Licenia Ordóñez Parra

Universidad Católica de Cuenca
jordonezp@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5002-2203>
Cuenca-Ecuador

Juan Paura García

Universidad Autónoma de Nuevo León
juan.pauragr@uanl.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-4532-8267>
Monterrey-México

Abstract

Motorcycle sales companies in Cuenca, Ecuador, face a high risk of money laundering due to weak accounting controls, reflected in inefficient management, low profitability, and a deficient organizational culture. The study aimed to analyze these vulnerabilities and propose measures to strengthen the sector's financial integrity. A mixed methodology with an inductive-deductive approach was applied, analyzing 12 companies using financial indicators and surveys of financial officers. The results reveal apparent liquidity (current ratio = 1.48), a low acid test (0.85), and a virtually nonexistent acid test ratio (0.15). Seventy-five percent are unprofitable; the collection period is 60 days, and the inventory period is 45 days. Although 83.3% report having anti-money laundering policies, 67% do not monitor them. A lack of ethics training (78%) and the use of outdated technology (62%) were identified. The proposal is to implement risk matrices, monitoring software, and internal audits to improve financial integrity.

Keywords: Accounting, insecurity, automotive sector, illegal origin.

Introducción

El aumento en la complejidad de las operaciones financieras y contables en el sector comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos, automotores y motocicletas de Cuenca-Ecuador ha elevado el peligro de lavado de dinero, dado que la adquisición, venta y financiación de vehículos brindan varias posibilidades para ocultar recursos ilegales (Piedra-Aguilera, 2020). Las empresas del sector gestionan altas sumas de dinero en efectivo y muchas operaciones que, al no contar con controles contables estrictos y sistemas de justificación, se propicia la entrada de capitales de dudosa procedencia. Adicional a ello, la falta de control en la empresa puede ocasionar déficit económico importante, como: fraude, pérdida de mobiliario, disminución en las ventas, dirección ausente y fuga de información (Brown & Hernann, 2020). Por lo que, sin mecanismos

de control interno robustos ni procedimientos de auditoría, los registros contables pueden ser alterados, facilitando la inclusión de capital ilícito sin ser identificado.

Este estudio tiene como objetivo analizar la relación entre la vulnerabilidad de los controles contables y el riesgo de lavado de activos, identificando los puntos críticos que puedan facilitar este tipo de delitos en empresas comerciales de venta de motocicletas en Cuenca, clasificadas bajo el código CIIU G4540.01, que incluye a 13 empresas medianas y grandes con un ingreso en ventas de 139.85 millones de dólares de las cuales 12 empresas presentan estados financieros en el 2023 (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2023). Al centrar el análisis en las empresas clasificadas bajo el código mencionado, se pretende comprender cómo la estructura y efectividad de los con-

troles contables influyen en la exposición al lavado de activos. Por lo antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: *¿Cómo influye la vulnerabilidad de los controles contables en el riesgo de lavado de activos en las empresas comerciales de venta de motocicletas en Cuenca?*

Este estudio inicial examina los principios básicos y teorías que respaldan la conexión entre la vulnerabilidad de los controles contables y el peligro de lavado de dinero en el sector de comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos, automotores y motocicletas de Cuenca, Ecuador. También se analizarán los fundamentos de la contabilidad y el control interno en el marco de la prevención de crímenes financieros, además de los componentes particulares de la legislación nacional dictada por la Unidad de Análisis Financiero y Económico (UAFE) e internacional en la batalla contra el blanqueo de capitales con el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI).

Para llevar a cabo esta investigación, se aplicó el método inductivo y deductivo, los que combinan un enfoque cualitativo y cuantitativo, obteniendo un conocimiento general de la fragilidad de los controles contables en relación con el riesgo de lavado de dinero en el sector. La investigación se abordará a través de la observación y evaluación de los estados financieros de las empresas de estudio de indicadores financieros como

liquidez, endeudamiento, eficiencia y rentabilidad, con el propósito de identificar irregularidades o patrones que pueden indicar potenciales vulnerabilidades.

Finalmente, la recolección de datos se realizará a través de cuestionarios destinados al personal de administración y contabilidad, que incluyen elementos principales de los controles internos, prácticas contables y opiniones acerca de los procedimientos para prevenir el lavado de activos. La información contribuirá a determinar la prevalencia de prácticas contables y patrones de vulnerabilidad en el sector. Este método facilitará el análisis de la situación presente y proporcionará sugerencias para robustecer los controles internos, mejorar la transparencia y respetar las regulaciones actuales en la prevención de delitos financieros.

Estado del arte

La fragilidad de los sistemas contables y su vínculo con el lavado de dinero ha sido tema de estudio en varias partes del mundo, debido al efecto nocivo que estas actividades producen en la economía. Este apartado presenta el panorama actual desde una visión global hasta el contexto ecuatoriano, con especial énfasis en el sector de comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos, automotores y motocicletas.

Perspectiva internacional

El lavado de dinero impacta en algunos sectores económicos y su efecto cambia de acuerdo con la industria y el marco normativo internacional. A nivel mundial, las entidades financieras han implementado estrategias orientadas a optimizar sus operaciones y fortalecer su posición en el mercado, como

la estrategia basada en datos de Spar Nord Bank, creada para identificar el smurfing o pitufo, el cual consiste en segmentar transacciones en cantidades reducidas para eludir sospechas (Jensen et al., 2023). Este enfoque realiza histogramas logarítmicos y modelos polinomiales, de esta manera contrasta distribuciones empíricas y contrafactuales, demostrando eficacia en simulaciones con casos del 0.1% al 0.5% de incidencia. Sin embargo, al implementarlo en información real, no se detectaron exámenes de manipulación ni filtración de límite confidencial (Jensen et al., 2023).

Contexto ecuatoriano

El sector automotriz ecuatoriano, analizado entre 2000 y 2019, muestra una caída

en la producción nacional desde 2013 y un aumento en las importaciones, reflejando dependencia del mercado externo. Pichincha y Guayas concentran el 67% de las ventas, siendo los automóviles el segmento principal, aunque los vehículos deportivos han crecido desde 2014 (Quinde et al., 2021). A pesar de contar con siete ensambladoras, el sector registra un déficit comercial debido a acuerdos y desgravaciones arancelarias. Se concluye que el sector no está vinculado directamente con el crecimiento económico, recomendando políticas que fortalezcan la industria ensambladora y estudios sobre demanda y comercio.

En el contexto local, en la ciudad de Cuenca, Ecuador, las actividades de control en los sectores automotriz e inmobiliario buscan prevenir el lavado de activos y reducir riesgos mediante el cumplimiento normativo. Un estudio en 24 empresas mostró que el 71% cumple con los requisitos de la UAFE, aunque solo el 38% tiene un oficial de cumplimiento exclusivo (Ríos et al., 2022). Si bien todas las empresas identifican clientes, pocas aplican controles avanzados como matrices de riesgo.

Los controles contables y sus bases conceptuales

Las normas y procedimientos de control contable garantizan que la información difundida a través de los estados financieros sea exacta, completa y fidedigna y también ayudan a reducir los fraudes, errores y malas prácticas de gestión en relación con los recursos económicos (Hai et al., 2024). Estos sistemas se basan en principios que incluyen la segregación de funciones, la autorización de transacciones y las revisiones independientes de los registros, que ayudan a identificar irregularidades y a resolverlas antes de que se conviertan en problemas graves. Un control contable sólido implica una buena organización, auditoría interna, uso de tecnología adecuada y adhesión a normas como las NIIF y los principios de control interno de COSO para lograr objetividad, eficiencia en las operaciones y minimizar la aparición de riesgos financieros (Baidal et al., 2020; Mendieta et al., 2022).

Un sistema eficiente de control contable está basado en diferentes principios fundamentales que aseguran su óptima operatividad. Estos principios se establecieron para garantizar la transparencia, fiabilidad y eficacia en la contabilidad y finanzas de una empresa. En la Tabla 1, se describen los principios y el concepto que facilita un mejor entendimiento.

Tabla 1*Principios de un sistema de control contable efectivo*

Nº	Principio	Concepto
1	Claridad y simplicidad	Los procedimientos deben ser comprensibles, estar debidamente documentados y ser fáciles de seguir para garantizar la uniformidad en el registro y facilitar la formación y la supervisión.
2	Separación de funciones	Dividir las funciones, como la autorización, el registro y la custodia, entre varias personas para mitigar los riesgos de error y fraude.
3	Autorización y aprobación previa	Todas las actividades deben ser examinadas y autorizadas por personal calificado, garantizando su legalidad y su adecuación a los presupuestos, así como a los objetivos.
4	Documentación adecuada	Respaldar cada transacción con documentos comprobables como facturas o contratos, asegurando trazabilidad y utilidad en auditorías.
5	Acceso controlado	Restringir acceso a activos y datos mediante controles físicos y digitales, protegiendo la integridad del sistema y evitando usos no autorizados.
6	Revisión y supervisión continua	Realizar auditorías internas regulares y supervisión constante para identificar problemas, corregir fallas y garantizar cumplimiento normativo.
7	Cumplimiento normativo	Alinear el sistema contable con estándares internacionales como NIIF y marcos como COSO, fortaleciendo la confianza en los informes financieros.
8	Uso de tecnología avanzada	Incorporar software y herramientas de análisis para mejorar precisión, agilizar procesos y detectar irregularidades con mayor rapidez.
9	Responsabilidad y transparencia	Fomentar un entorno donde los empleados asuman responsabilidad y los informes financieros sean claros y accesibles para todas las partes interesadas.

Nota. Tomado de Mendieta et al., 2022.

Análisis integral de ratios financieros para la evaluación del rendimiento empresarial

A fin de valorar la productividad de una empresa, resulta esencial el análisis integral de ratios financieros, ya que brindan un panorama total sobre el estado financiero de una organización, al calcular elementos como la eficiencia operativa, rentabilidad, solvencia y liquidez. Al combinar varias razones, como la rotación de activos, el margen de utilidad y el endeudamiento, se detectan puntos fuertes y débiles que no serían evidentes en una evaluación independiente. Esto facilita que los gerentes e inversionistas tomen decisiones informadas y el establecimiento de comparaciones con los estándares del sector o la competencia, lo que contribu-

ye a identificar con anticipación tendencias y posibles riesgos.

Los ratios de liquidez reflejan la capacidad de una empresa para cumplir sus obligaciones financieras a corto plazo, asegurando su solvencia y estabilidad. Esta situación permite que la organización pague sus cuentas sin contratiempos, reflejando una buena gestión financiera. En esencia, la liquidez es clave para garantizar operaciones eficientes y estabilidad económica en la empresa (Cununhay et al., 2019). A continuación, en la Tabla 2 se detallan los ratios financieros que permiten determinar el desempeño de las organizaciones.

Tabla 2

Ratios liquidez

Índice	Concepto	Fórmula
Razón Corriente	Indica la capacidad de la empresa para cubrir sus pasivos de corto plazo con sus activos corrientes	
Prueba Ácida	Excluye los inventarios, que pueden ser menos líquidos, para medir la liquidez inmediata.	
Capital de Trabajo Neto	Representa el exceso de activos corrientes sobre pasivos corrientes.	

Nota. Tomada de Cununhay et al., 2019.

En este contexto, los ratios de endeudamiento constituyen una herramienta esencial, pues evalúan la relación entre los recursos propios y la deuda utilizados para financiar las operaciones de una empresa. En consecuencia, estos indicadores permiten determinar qué porcentaje del activo total está respaldado por deuda, lo que a su vez ofrece una visión crítica sobre el nivel de riesgo financiero que asume la organización (Nukala & Prasada, 2021). Finalmente, la Tabla 3 presenta de manera detallada dichos indicadores, destacando su relevancia para medir la solvencia empresarial y respaldar la toma de decisiones financieras.

Tabla 3

Ratios de endeudamiento

Índice	Concepto	Fórmula
Razón de Endeudamiento Total	Mide la proporción de activos financiados con deuda	
Razón de Autonomía Financiera	Refleja qué porcentaje de los activos son financiados con recursos propios.	
Cobertura de Intereses	Indica la capacidad de la empresa para cubrir los intereses de sus deudas con las ganancias operativas.	

Nota. Tomado de Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2011.

Asimismo, los índices de eficiencia son indicadores financieros que evalúan cómo una empresa utiliza sus recursos para generar ingresos y controlar sus operaciones. Analizan la gestión de activos, el manejo de inventarios y la rotación de cuentas por cobrar y por pagar, ofreciendo una visión de su capacidad para optimizar recursos y maximizar productividad. Una empresa eficiente convierte sus activos en ventas rápidamente, reduciendo costos operativos y mejorando su rentabilidad (Olayinka, 2022). La Tabla 4 detalla los índices de eficiencia relacionados con la rotación de inventarios.

Tabla 4

Ratios de eficiencia

Índice	Concepto	Fórmula
Rotación de Inventarios	Mide cuántas veces se renuevan los inventarios en un período determinado.	
Rotación de Cuentas por Cobrar	Evalúa la rapidez con que la empresa convierte sus cuentas por cobrar en efectivo.	
Rotación de Activos Totales	Mide la eficiencia con que la empresa utiliza sus activos para generar ventas.	

Nota. Tomada de Olayinka, 2022.

Las ratios de rentabilidad miden la capacidad de la empresa para generar utilidades en relación con sus ventas, activos o patrimonio. Estos indicadores reflejan la eficiencia de la empresa en maximizar sus beneficios a partir de los recursos disponibles, como el margen de utilidad neta o el ROA. Un alto nivel de rentabilidad sugiere una gestión eficiente de costos y recursos, lo que favorece la sostenibilidad y el crecimiento a largo plazo (Cunuhay et al., 2019). A continuación, en la Tabla 5 se presentan los índices de rentabilidad que permiten determinar el desempeño de las organizaciones.

Tabla 5

Ratios de rentabilidad

Índice	Concepto	Fórmula
Margen Neto de Utilidad	Indica el porcentaje de ventas que se convierte en utilidad neta.	
Rendimiento sobre Activos (ROA)	Mide la rentabilidad de la empresa en relación con sus activos totales.	
Rendimiento sobre Patrimonio (ROE)	Evalúa la rentabilidad para los accionistas, midiendo la eficiencia en el uso del patrimonio.	

Nota. Información tomada de Cunuhay et al., 2019.

Los indicadores financieros son herramientas que permiten observar la economía de una organización y proporcionan información sobre su liquidez, endeudamiento, eficiencia y rentabilidad. Estos indicadores son claves para que los administradores, inversores y analistas puedan tomar decisiones informadas e identifiquen áreas en las que es necesario mejorar la gestión financiera.

El lavado de activos, técnicas y aplicaciones

El lavado de activos, o blanqueo de capitales, es el proceso de dar apariencia de legalidad a recursos ilícitos mediante operaciones como transferencias e inversiones, facilitando su integración en la economía formal (Sari et al., 2023; Ordóñez et al., 2022). Este delito advierte la estabilidad económica y financiera, por vínculos con la corrupción y crimen organizado, según el Grupo de Acción Financiera Internacional-GAFI (Toso, 2021). A escala mundial, se han impuesto normativas para prevenir estas acciones sobre enfoques basados en el riesgo, centrados en el refuerzo de los controles internos y la vigilancia de las operaciones sospechosas. Sin embargo, el *modus operandi* de los delincuentes sigue cambiando y tiende a derivar hacia ámbitos menos regulados, como los servicios inmobiliarios y jurídicos (Moreira-Basurto et al., 2024; Ordóñez et al., 2022).

El blanqueo de capitales comprende diversas técnicas destinadas a ocultar el origen ilegal de los activos y darles una apariencia de legalidad. Entre las más comunes se encuentran:

- **Sobrefacturación y subfacturación:** manipulación de los precios de las transacciones comerciales para legitimar pagos dudosos o mezclar ingresos ilegales con ingresos legales (Iyanda, 2019).
- **Smurfing:** descomposición de grandes transacciones en muchas pequeñas para eludir los umbrales de notificación (Koelbing et al., 2024).
- **Empresas fachadas:** utilizados para obtener ingresos ilegales y complicar su seguimiento (Silva et al., 2024);
- **Compra y venta de bienes inmuebles:** en el que se adquieren y venden bienes a precios exagerados para justificar ingresos ilegales (Núñez et al., 2019).

Estas técnicas están en constante evolución, requiriendo sistemas de detección más sólidos y colaboración internacional para luchar contra ellas de manera eficiente.

El proceso de lavado de activos incluye tres fases: colocación, estratificación e integración. La colocación de recursos implica la inserción de ingresos ilegales en el sistema financiero, normalmente mediante compras en efectivo o pequeños pagos, como en el caso de la industria automovilística. La estratificación encubre el origen de los fondos en una serie de operaciones, como la venta de vehículos o el uso de empresas ficticias. Por último, durante la integración, los fondos se introducen en la economía legal para respaldar la legitimidad de los ingresos mediante actividades lícitas. Comprender este proceso es esencial para establecer controles eficaces y tratar de prevenir este delito.

Relación entre los controles contables y el lavado de activos

Efunniyi et al. (2024) sostienen que unos controles contables adecuados son esenciales para la transparencia, la gestión financiera y para prevenir la aparición de otras irregularidades y fraudes. Cuando los controles internos son débiles, inadecuados o están mal aplicados, pueden permitir el lavado de dinero, que es el proceso que permite la entrada de recursos ilícitos en el sistema financiero oficial. Un sistema de control sólido, que incluya auditorías periódicas, conciliaciones precisas y una supervisión continua,

busca ofrecer garantías sobre la exactitud de los datos financieros y descubrir patrones inusuales que puedan indicar actividades ilegales (Shbeilat & Alqatamin, 2022). Por el contrario, la debilidad en el control aumentaría el riesgo de fraude en las entidades, perjudicando su reputación y poniéndolas bajo amenazas legales (Duchitanga y Zapata, 2024; Wronka, 2022).

Riesgos específicos del sector automotriz

El blanqueo de capitales en el sector del automóvil plantea un enorme desafío, ya que implica el manejo de mucho dinero en efectivo o a través de transacciones mínimamente documentadas que facilitan la integración de los ingresos ilegales en la economía formal (Mendoza, 2021; Brown & Hermann, 2020). Además, la falta de procesos adecuados de «Conozca a su cliente» (KYC) y de tecnologías para controlar las transacciones aumenta la exposición al riesgo (Mansoor et al., 2023).

La industria automovilística se encuentra asediada por el lavado de capitales asociado a las transacciones en efectivo, la documentación falsa y la falta de controles KYC. La compra en efectivo de vehículos, especialmente de segunda mano, favorece la inyección de capital ilegal en la economía formal

(Brown & Hermann, 2020). Asimismo, la ausencia de controles básicos sobre la procedencia de los vehículos y la autenticidad de sus documentos es un aliado para permitir la entrada de productos ilegales (Yasin et al., 2024). La debilidad del marco político en materia de KYC aumenta la posibilidad de que se realicen transacciones con personas vinculadas a actividades ilegales, lo que pone a las empresas en peligro de sufrir sanciones legales y daños a su reputación (Rikkilä et al., 2022; Valvi, 2023).

La implementación de medidas como límites a pagos en efectivo, auditorías, capacitación y tecnología es clave para mitigar riesgos en el sector automotriz, vulnerable al crimen organizado sin controles adecuados. Este apartado destaca cómo la falta de controles internos y normativas robustas en Cuenca incrementa la exposición al lavado de activos. Fortalecer prácticas contables y sistemas de control reduce riesgos, mejora la transparencia y refuerza la confianza y la integridad del sector.

Metodología

Para realizar este análisis se integraron los métodos inductivo y deductivo, con un enfoque cualitativo y cuantitativo. El método inductivo parte de observaciones específicas y resultados empíricos como patrones contables o prácticas internas detectadas para formular generalizaciones sobre la situación del sector automotriz respecto a los riesgos de lavado de activos; por otra parte, el método deductivo permite analizar y comprobar posibles vulnerabilidades existentes en los controles contables mediante datos recolectados de fuentes primarias y secundarias. Este enfoque permitió una comprensión integral de la vulnerabilidad de los controles contables en relación con el riesgo de lavado de activos en el sector automotriz.

El procesamiento de los datos recopilados se llevó a cabo en dos fases complementarias. Por un lado, los datos numéricos recogidos

de los indicadores financieros incorporaron un método descriptivo que facilitó la detección de vínculos importantes entre las ratios financieras y la posibilidad de vulnerabilidades en los controles contables (Vizcaíno et al., 2023). Este análisis se concentró en identificar, describir y examinar las debilidades en los controles contables dentro del sector automotriz de Cuenca, Ecuador, en relación con el riesgo de lavado de dinero. Se analizaron indicadores clave como liquidez, endeudamiento, eficiencia y rentabilidad económica de las empresas seleccionadas.

El estudio de las perspectivas del personal se dividió en cuatro secciones que contenían 12 preguntas. Se abordaron temas como los controles internos, las prácticas contables, la prevención del blanqueo de capitales y las percepciones sobre los procedimientos de prevención. Este método permitió detectar

patrones y puntos débiles en los controles internos y en la aplicación de la normativa. El estudio se realizó bajo un diseño no experimental, lo que significa que no se manipularon las variables, y la información se recogió en un momento dado, por lo que proporciona una instantánea de la situación actual del sector de la automoción (Arias, 2021).

Para la elección del grupo de estudio, se tomaron en cuenta las compañías categorizadas bajo el código CIIU G4540.01, vinculado al comercio de motocicletas. Se identificó un total de 13 compañías de tamaño medio y grande que, de acuerdo con la SCVS, registraron ingresos por ventas de 139.85 millones de dólares; de ellas, 12 muestran estados financieros del período 2023.

Para la investigación, se aplicaron encuestas estructuradas dirigidas al personal administrativo y contable de 12 empresas registradas en la página oficial de la SCVS. A fin de precautelar la identidad de cada una de ellas, se asignó literales desde la AA hasta la LL, las cuales antes de su aplicación fueron validadas por expertos, con el objetivo de evaluar la eficacia de los controles internos.

La información financiera para prevenir el lavado de activos no es de acceso público debido a su carácter confidencial. Sin embargo, las empresas sujetas a supervisión generan y poseen sus propias declaraciones ante la UAFE, ya que la reserva de los análi-

sis protege las investigaciones. Las empresas tienen derecho a conocer y gestionar sus reportes, por lo que resulta crucial encontrar un equilibrio entre la confidencialidad y la supervisión efectiva (UAFE, 2023).

Resultados

El estudio examina la conexión entre los controles contables y el blanqueo de capitales en el sector de comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos, automotores y motocicletas de Cuenca, Ecuador. Estas se encuentran registradas en la página oficial de la SCVS, un sector con gran número de

operaciones y riesgos considerables debido a las brechas en sus sistemas financieros. A continuación, se expone un estudio estadístico de los indicadores financieros de las 12 empresas que venden motocicletas en la ciudad de Cuenca.

Tabla 6

Análisis estadístico de los ratios financieros

Indicadores	Promedio	Desv. Estándar	Máximo	Mínimo
Razón Corriente	1,48	0,48	2,36 (EMPRESA EE)	0,91 (EMPRESA LL)
Prueba Ácida	0,85	0,46	1,85 (EMPRESA EE)	0,19 (EMPRESA JJ)
Capital de Trabajo	4.010.207,32	6.898.627,46	20.307.760,95 (EMPRESA EE)	2.324.804,76 (EMPRESA LL)

Nota. Obtenido de los Estados de situación financiera de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2023.

La empresa EE y empresa FF se posicionan como líderes en términos de liquidez y capital de trabajo, lo que las hace financieramente estables y menos vulnerables a riesgos. Por el contrario, como se observa en la Tabla 6, la empresa LL (0,91 en Razón Corriente) y la JJ (0,19 en prueba ácida) presentan los valores más bajos en varios indica-

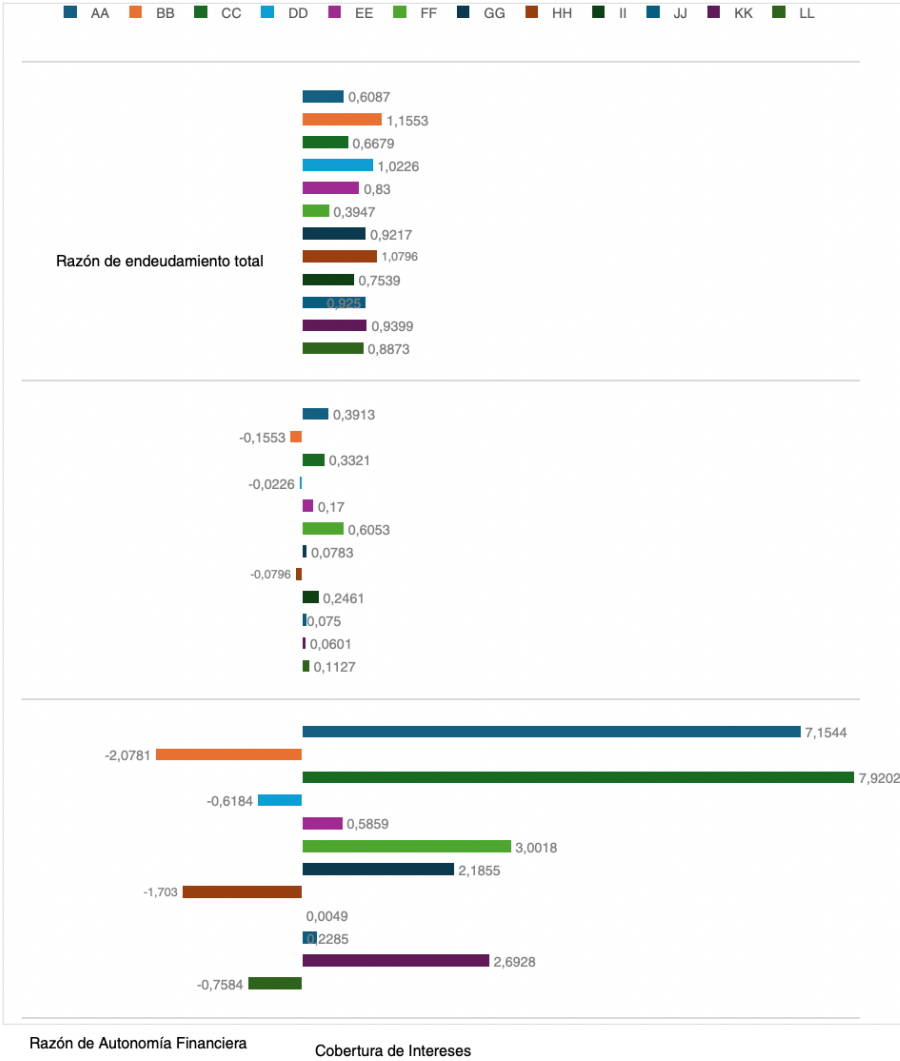
dores, mostrando una mayor vulnerabilidad financiera y posibles problemas de gestión de recursos a corto plazo. Estos resultados sugieren la necesidad de fortalecer los controles financieros en las empresas con bajos indicadores para mejorar su sostenibilidad y competitividad en el sector.

Ratios de endeudamiento

En este apartado se presentan los resultados del cálculo de los **índices** de endeudamiento de las 12 empresas estudiadas.

Figura 1

Ratios de endeudamiento



Nota. Obtenido de los balances financieros de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2023.

La Figura 1 presenta tres indicadores financieros: Razón de Endeudamiento Total, Razón de Autonomía Financiera y Cobertura de Intereses, comparados entre diversas empresas del sector.

- Razón de Endeudamiento Total:** La mayoría de las empresas tienen valores cercanos a 1, indicando un alto apalancamiento, donde los activos son financiados mayoritariamente con deuda.
- Razón de Autonomía Financiera:** Valores negativos o cercanos a cero sugieren una débil estructura de capital propio frente a la deuda, destacando a la empresa BB con un valor positivo de 0.17 como una excepción.

- Cobertura de Intereses:** Hay alta variabilidad con las empresas CC, mostrando capacidad positiva (7.92) para cubrir intereses, mientras que otras, como en la empresa BB y la empresa II, tienen coberturas negativas, indicando riesgo financiero elevado.

Tabla 7

Análisis estadístico de los ratios de endeudamiento

Indicadores	Promedio	Desv. Estándar	Máximo	Mínimo
Razón de Endeudamiento Total	0,85	0,21	1,16 (EMPRESA BB)	0,39 (EMPRESA FF)
Razón de Autonomía Financiera	0,14	0,21	0,61 (EMPRESA FF)	-0,16 (EMPRESA BB)
Cobertura de Intereses	4.010.207,32	6.898.627,46	20.307.760,95 (EMPRESA EE)	2.324.804,76 (EMPRESA LL)

Nota. Obtenido de los Estados de situación financiera de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2023.

De acuerdo con la Tabla 7, la empresa FF se destaca por su estabilidad financiera, menor endeudamiento y mayor capacidad de cubrir intereses. Sin embargo, la empresa BB (1,16 de endeudamiento total) presenta niveles elevados de endeudamiento, autonomía financiera negativa y baja cobertura de inte-

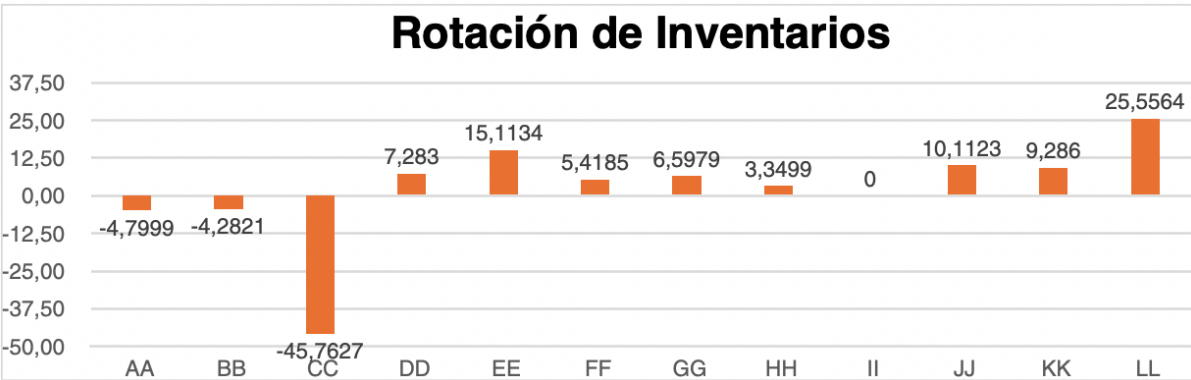
reses, lo que evidencia una alta vulnerabilidad financiera y mayor riesgo de insolvencia. Estas situaciones podrían ser aprovechadas para mejorar la eficiencia de los controles contables y mitigar riesgos relacionados con el lavado de activos.

Ratios de Eficiencia

En este apartado se presentan los resultados del cálculo de los ratios de eficiencia.

Figura 2

Rotación de inventarios



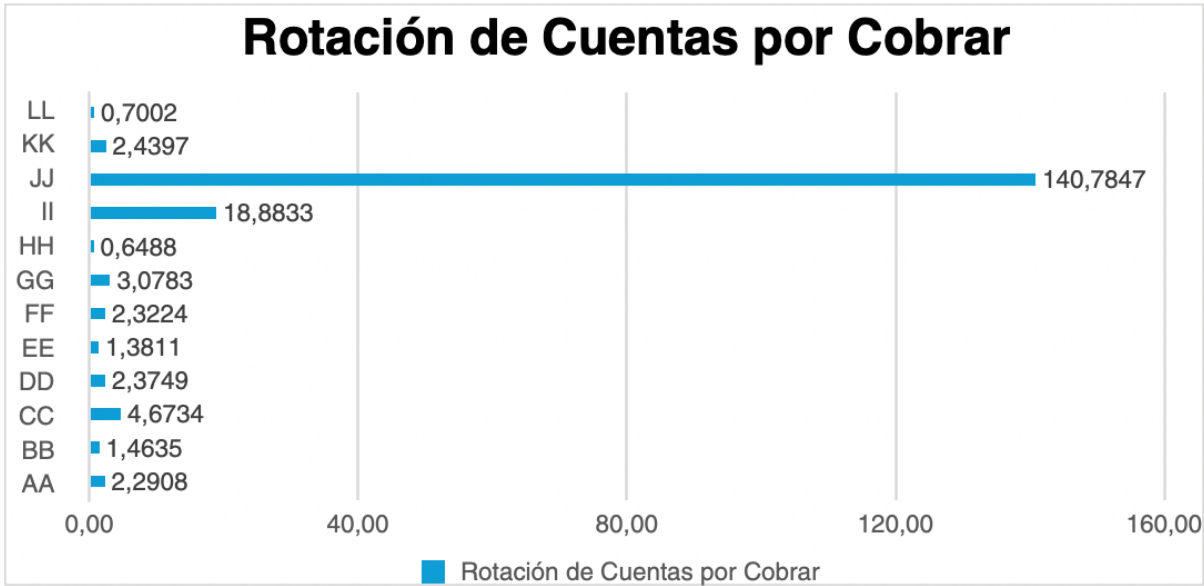
Nota. Obtenido de los Estados de situación financiera de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2023.

La Figura 2 representa la rotación de existencias como señal de eficacia en las operaciones. La empresa LL (25.56) y la empresa EE (15.11) sobresalen por su ágil administración de inventarios; en cambio, la empresa DD (-45.76) y la BB (-4.28) exhiben valores bajos, lo que sugiere dificultades eco-

nómicas o acumulación desmedida. Compañías como la empresa KK (9.29) y la empresa JJ (10.11) conservan rotaciones moderadas y balanceadas. Los resultados negativos o bajos representan potenciales riesgos económicos que requieren más cuidado.

Figura 3

Rotación de cuentas por cobrar



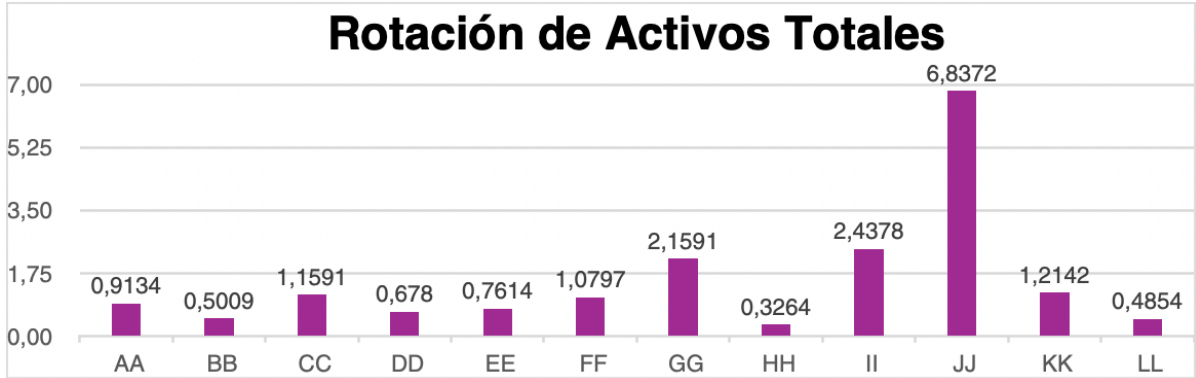
Nota. Obtenido de los Estados de situación financiera de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2023.

Las cuentas por cobrar rotativas, como se muestra en la Figura 3, indican la eficiencia en la recuperación de créditos. En este caso, la empresa JJ lidera con un 140,78, demostrando una excelente gestión en el cobro de cuentas. Otras también brillan con resultados positivos: por ejemplo, la empresa II (18,88)

y la empresa CC (4,67). Por el contrario, la empresa LL (0,70) y la empresa HH (0,65) muestran ratios de rotación muy bajos, sugiriendo posibles retrasos en el cobro de los pagos. Esto indica la necesidad de perfeccionar los procesos de cobro en las compañías con un rendimiento inferior.

Figura 4

Rotación de Activos Totales



Nota. Obtenido de los Estados de situación financiera de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2023.

La Figura 4 muestra el análisis del indicador de rotación de activos totales, el cual refleja la eficiencia con que las empresas utilizan sus activos para generar ingresos. Valores elevados, como los de la empresa JJ (6,84), la empresa II (2,44) y la empresa GG (2,16), indican un uso eficiente de los recur-

sos. En contraste, la empresa HH (0,33) y la empresa LL (0,49) presentan valores bajos, lo que sugiere un menor aprovechamiento de sus activos. La mayoría de las empresas oscila entre 0,5 y 1,5, indicando niveles moderados de eficiencia operativa en el sector.

Tabla 8

Análisis estadístico de los ratios de eficiencia

Indicadores	Promedio	Desv. Estándar	Máximo	Mínimo
Rotación de Inventarios	2,32	17,26	25,56 (EMPRESA LL)	-45,76(EMPRESA CC)
Rotación de Cuentas por Cobrar	15,09	39,89	140,78 (EMPRESA JJ)	0,65 (EMPRESA HH)
Rotación de Activos totales	1,16	1,02	4,13 (EMPRESA JJ)	0,40 (EMPRESA HH)

Nota. Obtenido de los Estados de situación financiera de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2023.

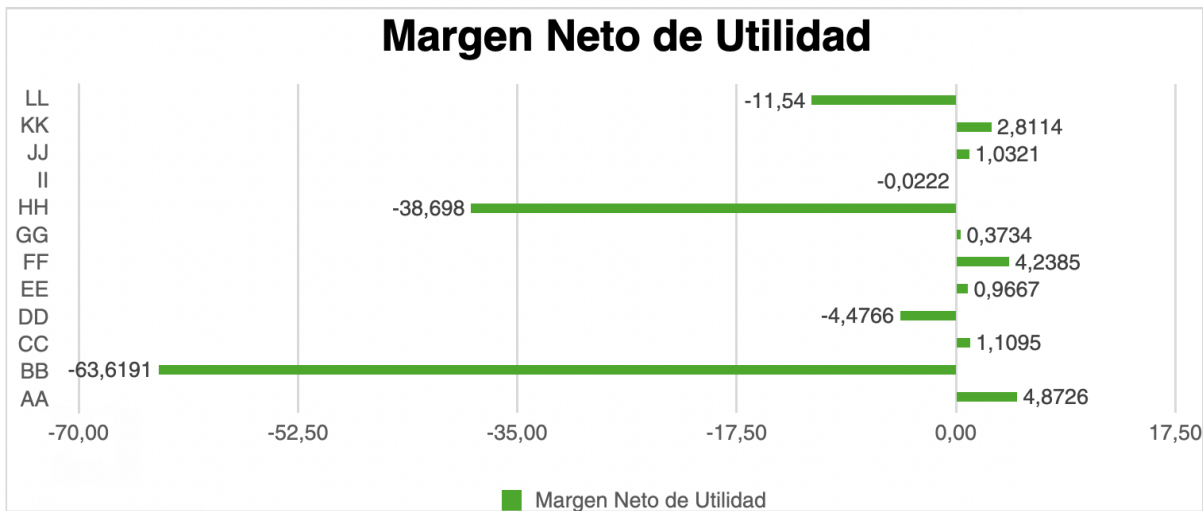
El análisis de los ratios de eficiencia de la Tabla 8 muestra una gran disparidad entre las empresas. Mientras que la empresa LL (25,56) y la empresa JJ (140,78) se destacan por su excelente rotación de inventarios y activos, respectivamente, la empresa CC (-45.76 en rotación de inventarios) y la empresa HH (0,65 en rotación de cuentas por

cobrar y 0,40 en rotación de activos totales) muestran debilidades significativas, con valores negativos o muy bajos en varios indicadores. Estas diferencias reflejan problemas de gestión en algunas empresas y oportunidades de mejora en la eficiencia operativa, especialmente en la rotación de inventarios y la recuperación de cuentas por cobrar.

Ratios de rentabilidad

Figura 5

Margen neto de utilidad



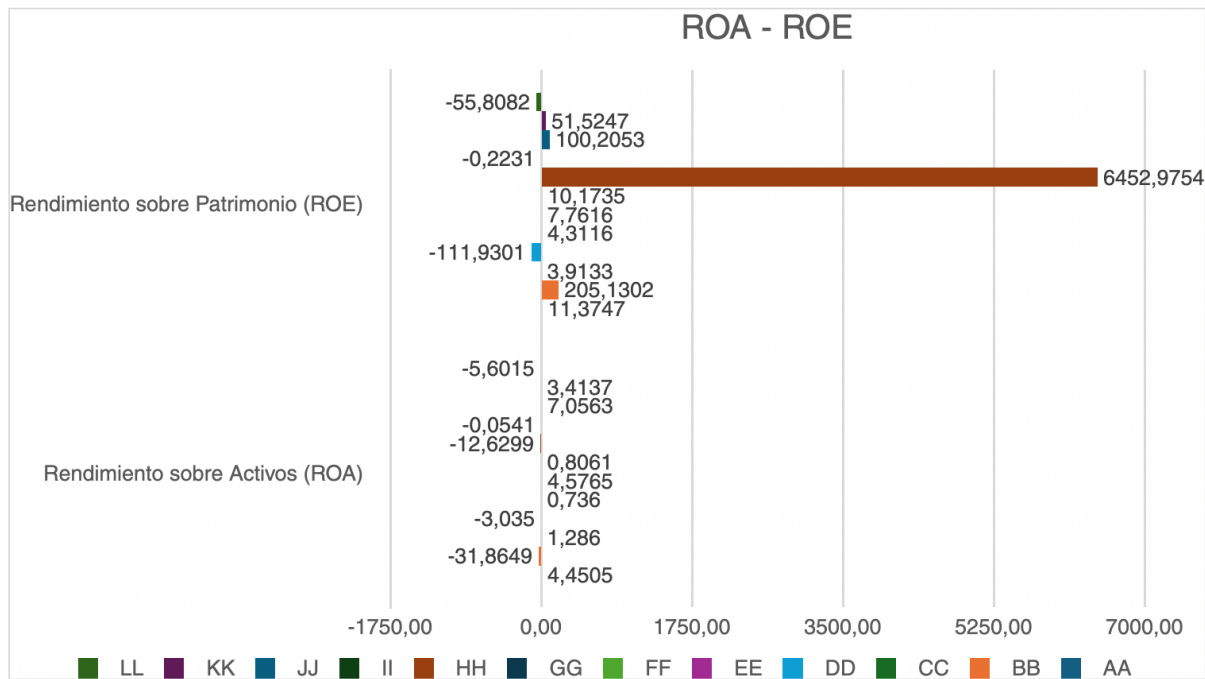
Nota. Obtenido de los Estados de situación financiera de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2023.

La Figura 5 analiza el margen neto de utilidad, reflejando la rentabilidad tras cubrir costos y gastos. La empresa AA (4,87%), empresa FF (4,24%) y la empresa KK (2,81%) presentan márgenes positivos, evidenciando gestión eficiente. En contraste, la empresa

BB (-63,62%) y la empresa HH (-38,70%) registran márgenes negativos significativos, posiblemente debido a altos costos operativos o ingresos insuficientes. Estas variaciones resaltan las falencias de la administración y estructura de costos de la industria.

Figura 6

ROA y ROE



Nota. Obtenido de los Estados de situación financiera de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2023.

El estudio, de acuerdo con la Figura 6 del ROA y el ROE, revela la rentabilidad de las empresas, teniendo en cuenta los recursos totales en uso frente al capital de los accionistas. Con respecto al ROA, las más beneficiadas, la empresa JJ (7,06%) y la empresa FF (4,58%), son eficientes en la utilización de los activos, mientras que la empresa DD (-31,86%) y la empresa HH (-12,63%) regis-

tran serios negativos, reflejando pérdidas. Si analizamos el ROE, las cifras de la empresa HH (6452,98%) y la empresa BB (205,13%) son bastante llamativas y podrían haberse visto influenciadas por unos fondos propios bajos en relación con sus beneficios. Por otra parte, la empresa JJ (100,21%) y la empresa KK (51,52%) arrojan rendimientos positivos para los accionistas, mientras que la empresa

LL (-55,81%) ha demostrado un pobre rendimiento. Al parecer existe una desigualdad en la gestión financiera y la estructura de capital dentro del sector.

Tabla 9

Análisis estadístico de los ratios de rentabilidad

Indicadores	Promedio	Desv.Estándar	Máximo	Mínimo
Margen Neto de Utilidad	-8,58%	21,04	4,87 (EMPRESA AA)	-63,63 (EMPRESA BB)
Rendimiento sobre Activos	-2,57%	10,62	7,06 (EMPRESA JJ)	-31,86 (EMPRESA BB)
Rendimiento sobre Patrimonio	556,62%	1858,49	6452,98 (EMPRESA HH)	-111,93 (EMPRESA DD)

Nota. Obtenido de los Estados de situación financiera de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2023.

Los indicadores de rentabilidad de la Tabla 9 revelan diferentes resultados en el desempeño de las empresas. Mientras la empresa JJ (7,06 en rendimientos sobre activos) y empresa AA (4,87 en el margen neto de utilidad) presentan resultados positivos y consistentes, otras, como la empresa BB (-63,63 en margen neto de utilidad) y la empresa DD

(-111,93 en rendimiento sobre patrimonio), revelan problemas financieros significativos. En el caso de la empresa HH, con un ROE extremadamente alto, sugiere un alto riesgo asociado al apalancamiento. En general, es crucial que las empresas mejoren su eficiencia operativa y reduzcan costos para asegurar su sostenibilidad financiera.

El análisis financiero muestra disparidades significativas en la solidez y rentabilidad de las empresas.

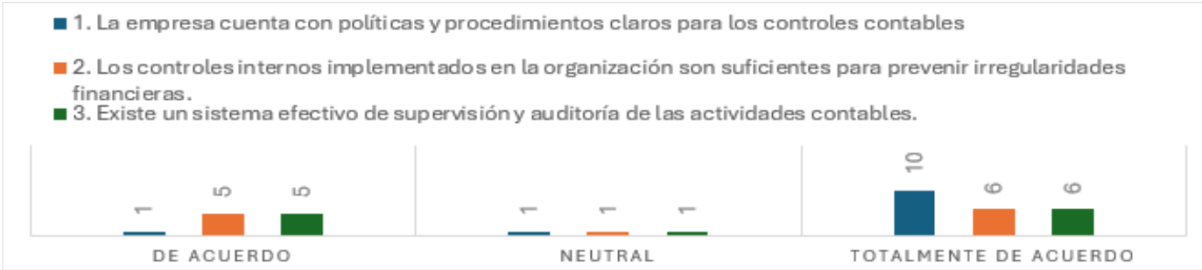
- **Ratios financieros:** Aunque la liquidez promedio es aceptable (razón corriente 1,48), la prueba ácida baja (0,85) y la alta dispersión en el capital de trabajo neto evidencian problemas en la gestión de efectivo.
- **Ratios Endeudamiento:** Un endeudamiento promedio manejable (0,85) contrasta con la baja autonomía financiera (0,15), revelando alta dependencia del financiamiento externo.
- **Ratios Eficiencia:** Disparidades en la rotación de inventarios (-45,76 a 25,56) y cuentas por cobrar indican ineficiencias operativas.

- **Ratios Rentabilidad:** Promedios negativos de márgenes y ROA reflejan pérdidas generalizadas, destacando excepciones como en las empresas JJ y AA frente a la empresa BB con alta vulnerabilidad.

Para complementar la información obtenida hasta el momento, a continuación, se presenta el análisis de las respuestas a las encuestas sobre los controles internos en las empresas de motocicletas de Cuenca. En las siguientes figuras se presentan las respuestas a las 4 secciones que se revisaron en la encuesta. En la Figura 7 se presentan las respuestas acerca de los controles internos.

Figura 7

Sección1: Controles Internos



Nota. Obtenido a partir de la encuesta realizada a las empresas de motocicletas en Cuenca.

Políticas y procedimientos claros para controles contables: El 83,3% de las empresas encuestadas considera que cuentan con políticas claras, reflejando una base normativa sólida, mientras que un 8,3% se posiciona como “neutral” y otro 8,3% está “de acuerdo”. Sin embargo, la clave está en garantizar la ejecución efectiva de estas políticas, ya que una implementación deficiente podría generar brechas para actividades ilícitas.

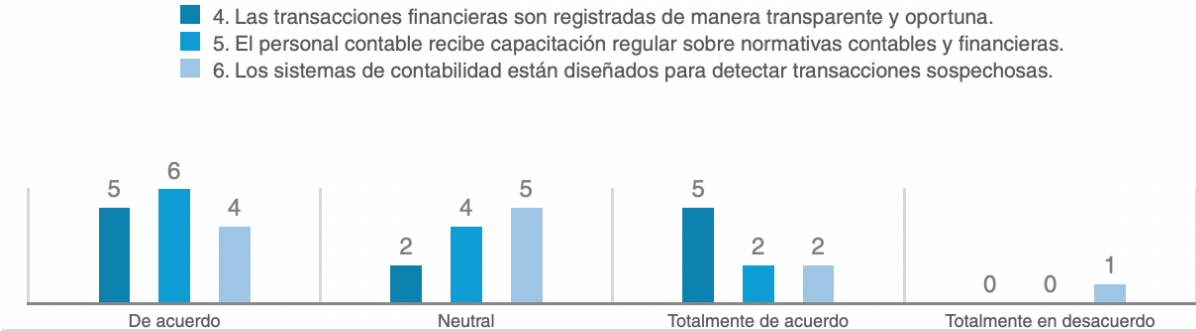
Suficiencia de los controles internos: Solo el 50% de las empresas cree plenamente en la capacidad de sus controles internos para prevenir irregularidades, mientras que un 41,7% está “de acuerdo” y un 8,3% “neutral”. Aunque existe una confianza moderada, la percepción de suficiencia no asegura efectividad, especialmente si los controles no

abordan amenazas específicas como transacciones sospechosas o falta de trazabilidad.

Sistema de supervisión y auditoría: El 50% confía plenamente en la efectividad de su sistema de supervisión y auditoría, mientras que el 41,7% está “de acuerdo” y el 8,3% “neutral”. Esto indica que, aunque se perciben fortalezas, también hay áreas de mejora, particularmente en la calidad, frecuencia e independencia de las auditorías para detectar posibles irregularidades relacionadas con el lavado de activos.

Figura 8

Sección 2: Prácticas contables



Nota. Obtenido a partir de la encuesta realizada a las empresas de motocicletas en Cuenca.

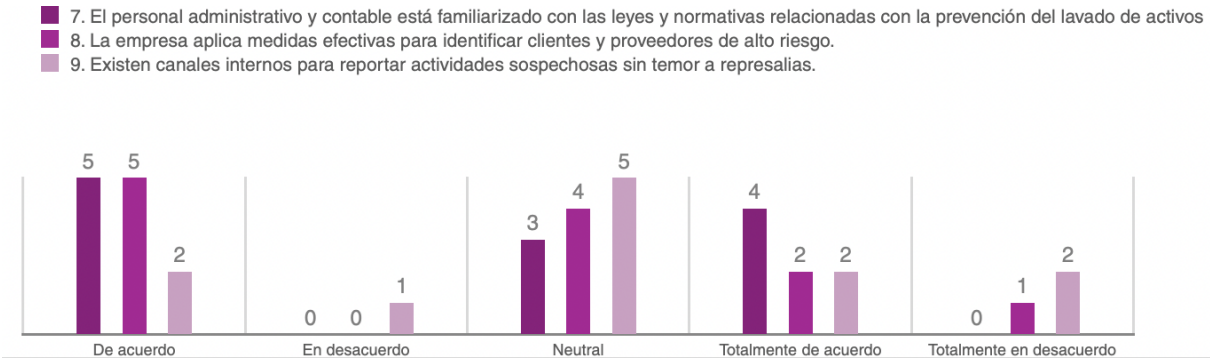
- **Registro transparente y oportuno de transacciones financieras:** El 83,4% de las empresas percibe que las transacciones son registradas de forma transparente y oportuna, mientras que un 16,6% se muestra neutral, lo que refleja dudas en algunas organizaciones. Esto sugiere inconsistencias que podrían facilitar irregularidades, destacando la necesidad de implementar sistemas automáticos y auditables para garantizar la transparencia.
- **Capacitación del personal contable en normativas:** Solo el 16,6% de las empresas está “totalmente de acuerdo” en que su personal recibe capacitación adecuada, mientras que el 50% está “de acuerdo” y el 33,3% se

muestra “neutral”. Esta falta de formación uniforme podría dificultar la identificación de patrones de lavado de activos, subrayando la importancia de una formación continua para cumplir con las normativas.

- **Sistemas contables para detectar transacciones sospechosas:** El 41,7% de las empresas se muestra “neutral” respecto a la capacidad de sus sistemas para identificar irregularidades, mientras que solo un 16,6% está “totalmente de acuerdo” y un 8,3% está “totalmente en desacuerdo”. Esta falta de preparación tecnológica y estructural evidencia una debilidad significativa, aumentando el riesgo de vulnerabilidad frente al lavado de activos.

Figura 9

Sección 3: Prevención de lavado de activos



Nota. Obtenido a partir de la encuesta realizada a las empresas de motocicletas en Cuenca.

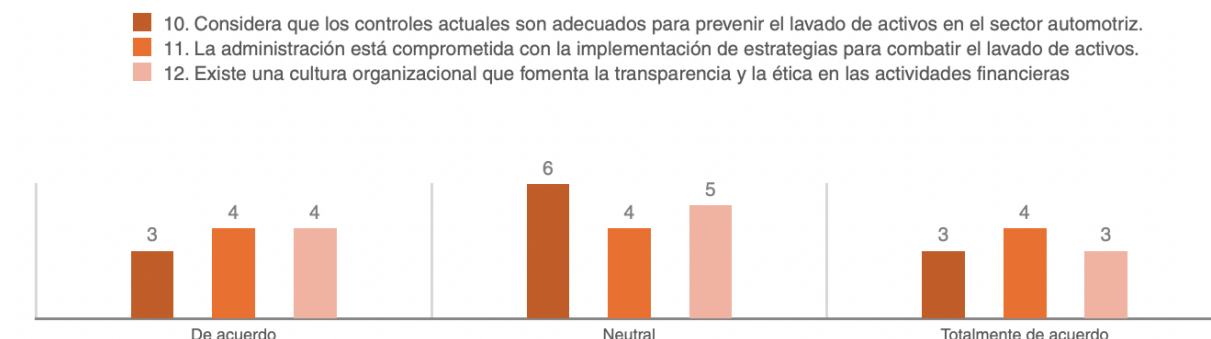
- **Conocimiento del personal sobre leyes y normativas de prevención:** El 75% de las empresas considera que su personal tiene un conocimiento adecuado de las normativas contra el lavado de activos, mientras que un 25% muestra neutralidad, lo que sugiere posibles lagunas en la comprensión o actualización de las normativas. Esta falta de claridad aumenta la vulnerabilidad frente al delito, dificultando la detección y reporte de operaciones sospechosas.
- **Aplicación de medidas para identificar clientes y proveedores de alto riesgo:** El 41,7% de las empresas está “de acuerdo” en que aplican medidas efectivas para identificar clientes y proveedores de alto riesgo, pero un 33,3% se mostró “neutral”

y un 8,3% expresó desacuerdo. La percepción mixta indica que las medidas no se implementan de manera uniforme, lo que podría permitir la entrada de actores ilícitos al sistema, incrementando el riesgo de lavado de activos.

- **Canales internos para reportar actividades sospechosas:** Solo el 33,3% de las empresas tiene confianza en los canales internos para reportar actividades sospechosas, mientras que el 41,7% se mostró “neutral” y un 25% indicó desacuerdo. La falta de confianza en estos canales es una vulnerabilidad crítica, ya que el miedo a represalias o la ineficacia percibida desincentiva a los empleados de informar sobre actividades ilícitas, dejando espacio para que pasen desapercibidas.

Figura 10

Sección 4: Percepciones sobre los mecanismos de prevención



Nota. Obtenido a partir de la encuesta realizada a las empresas de motocicletas en Cuenca.

- **Adecuación de los controles actuales para prevenir el lavado de activos:** El 50% de las empresas muestra una percepción “neutral” sobre la efectividad de los controles implementados, mientras que el 25% está “de acuerdo” y otro 25% está “totalmente de acuerdo”. La alta neutralidad sugiere incertidumbre o desconocimiento sobre la efectividad de los controles, posiblemente por falta de comunicación o de prácticas tangibles que respalden la prevención del lavado de activos.
- **Compromiso de la administración con la prevención del lavado de activos:** El 33,3% de las empresas está “de acuerdo” y otro 33,3% está “totalmente de acuerdo” en que la administración está com-

prometida con la implementación de estrategias para combatir el lavado de activos, mientras que el 33,3% restante tiene una percepción “neutral”. La neutralidad indica que no todos los empleados perciben este compromiso reflejado en acciones concretas, lo que podría afectar la confianza en la capacidad organizacional para prevenir este delito.

- **Cultura organizacional enfocada en la transparencia y la ética:** El 33,3% de las empresas considera que existe una cultura organizacional que promueve la transparencia y la ética, y el 25% está “totalmente de acuerdo”. Sin embargo, el 41,7% se mostró “neutral”, lo que indica que, aunque existen principios éticos declarados, estos no están suficientemente

integrados ni reflejados en las prácticas diarias, lo que podría aumentar la vulnerabilidad a actividades ilícitas. Las empresas automotrices de Cuenca son vulnerables al lavado de activos debido a percepciones neutrales sobre los controles, falta de capacitación, deficiencias tecnológicas y una cultura organizacional débil en transparencia y ética. Estas carencias aumentan el riesgo de actividades ilícitas y sanciones legales. Se recomienda fortalecer la capacitación, mejorar la comunicación de políticas preventivas, optimizar sistemas contables y fomentar una cultura organizacional ética y transparente.

Propuesta de valor

A continuación, en la Tabla 10 se presentan algunas recomendaciones clave emitidas por la Unidad de Análisis Financiero y Económico (UAFE) de Ecuador y el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) para la prevención del lavado de activos concomitante a las NIC y NIIF que tributan al proceso contable. Estas propuestas se plantean con el objetivo de que sean consideradas e implementadas por las empresas analizadas en la presente investigación.

Tabla 10

Recomendaciones para las empresas del sector automotriz

Entidad	Concepto	Recomendaciones	NIC/NIIF
Unidad de Análisis Finan- ciero y Econó- mico (UAFE)	Implementación de sistemas de prevención:	Diseñar e implementar sistemas de control interno que permitan identificar, evaluar y mitigar riesgos relacionados con el lavado de activos y financiamiento del terrorismo. Es esencial mantener registros contables organizados y accesibles por un período mínimo de 10 años, así como	NIC 1: Requiere la presentación de controles efectivos para garantizar información financiera clara.
	Debida diligencia	realizar conciliaciones bancarias frecuentes para detectar movimientos sospechosos.	NIIF 9: Se encuentra relacionada con la administración de riesgos financieros.
	Reportes de operaciones sospechosas (ROS)	Obligación de reportar a la UAFE transacciones sospechosas o inusuales que puedan estar relacionadas con actividades ilícitas.	NIC 10: Ocurre en hechos posteriores al cierre del periodo que son relevantes para el control interno.
	Capacitación	Realizar capacitaciones regulares al personal para que estén al tanto de las normativas y medidas de prevención del lavado de activos.	NIC 8: Se refiere a las políticas y prácticas contables que el personal debe tener conocimiento para minimizar los riesgos.
	Monitoreo constante	Supervisar continuamente las operaciones financieras de los clientes para identificar patrones o comportamientos sospechosos.	NIIF 7: Se refiere a la divulgación de los riesgos financieros y su seguimiento.

Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI)	Evaluación de riesgos	Realizar evaluaciones nacionales y sectoriales para identificar las principales áreas de riesgo de lavado de activos y financiamiento del terrorismo.	NIIF 9: reconocer la medición y la gestión de los riesgos financieros.
	Colaboración internacional	Promover la colaboración entre naciones para seguir los flujos financieros ilegales y simplificar la extradición de individuos implicados en estos crímenes.	NIC 24: Fomenta la claridad en las interacciones con entidades internacionales.
	Beneficiarios finales:	Asegurar la claridad y accesibilidad de datos acerca de los dueños finales de las empresas y cuentas bancarias para evitar la utilización de estructuras opacas.	NIC 24: Exige la divulgación de las operaciones con partes vinculadas, incluidos los beneficiarios finales.
	Sanciones efectivas	Implementar penalizaciones disuasorias, proporcionales y eficaces para aquellos que no respeten las regulaciones de prevención del lavado de activos.	NIC 1: La presentación de los estados financieros, asegurando información fiable, completa y comparable
	Fortalecimiento de regulaciones:	Garantizar que tanto las entidades financieras como las no financieras estén reguladas y supervisadas de manera adecuada para evitar actividades ilegales.	NIIF 7 y 9: En relación con la evaluación de riesgos y la supervisión institucional.

Nota. Obtenido de UAFE y GAFI.

Estas sugerencias son esenciales para el establecimiento de sistemas de prevención factibles que protejan a las entidades financieras y no financieras y, además, resguarden a la economía en su conjunto de las amenazas que plantea el blanqueo de capitales.

Buenas prácticas por la UAFE: La Unidad de Análisis Financiero y Económico (UAFE) de Ecuador señala la importancia de tener fuertes controles internos sobre la contabilidad, incluyendo registros financieros exhaustivos y actualizados para rastrear todas las transacciones. Además, recomienda sistemas automatizados para la detección de transacciones sospechosas y la generación de informes periódicos. También enfatiza tener políticas establecidas para la identificación y verificación del cliente a través de procedimientos prudentes, asegurando que los registros estén disponibles para auditoría interna o revisión regulatoria.

Buenas prácticas por el GAFI: El Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) recomienda la aplicación de normas contables internacionales que favorezcan la transparencia y trazabilidad de las operaciones financieras. Sugiere la formación continua del personal contable y administrativo para identificar tendencias relacionadas con el lavado de activos, además de auditorías externas destinadas a confirmar la exactitud de los informes financieros y la aplicación de medidas de control. Por otra parte, el GAFI

promueve activamente la colaboración entre las empresas y las autoridades reguladoras para garantizar que las actividades ilegales se identifiquen y notifiquen a tiempo.

Buenas prácticas por las NIC y la NIIF: Estas normas crean transparencia y control contable para evitar el lavado de dinero. Normas como la NIC 1 y la NIC 8 prevén la presentación veraz y fiel y la coherencia de los estados financieros, mientras que la NIIF 9 aborda con relativa facilidad la determinación del riesgo de crédito y la identificación de transacciones anómalas. La aplicación de estas normas, más la auditoría y el control financiero, refuerza los controles internos y dificulta la manipulación contable. Además, la formación del equipo contable contribuye a la detección y documentación de transacciones sospechosas, colaborando a la empresa a cumplir con la normativa internacional contra la delincuencia financiera.

A fin de fortalecer la presente investigación se procedió a realizar una matriz de correlación de Pearson para cuantificar y analizar las variables relacionadas con los controles contables, la prevención del lavado de activos y los indicadores de rentabilidad financiera. Los cuales se detallan en la Tabla 11.

Tabla 11

Matriz de correlación variables objeto de estudio

		S1: Controles Internos	S2: Prácticas contables	S3: Prevención del lavado de activos	S4: Percepciones sobre los mecanismos de prevención	Margen Neto de Utilidad	Rendimiento sobre Activos (ROA)	Rendimiento sobre Patrimonio (ROE)
S1: Controles Internos	Correlación de Pearson	--						
S2: Prácticas contables	Correlación de Pearson	0,486	--					
	Sig. (bilateral)	0,109						
S3: Prevención del lavado de activos	Correlación de Pearson	0,308	0,873**	--				
	Sig. (bilateral)	0,33	0					
S4: Percepciones sobre los mecanismos de prevención	Correlación de Pearson	0,374	0,773**	,685*	--			
	Sig. (bilateral)	0,231	0,003	0,014				
Margen Neto de Utilidad	Correlación de Pearson	0,03	-0,347	-,613*	-0,382	--		
	Sig. (bilateral)	0,925	0,269	0,034	0,22			
Rendimiento sobre Activos (ROA)	Correlación de Pearson	0,04	-0,367	-,627*	-0,411	,989**	--	
	Sig. (bilateral)	0,903	0,24	0,029	0,184	0		
Rendimiento sobre Patrimonio (ROE)	Correlación de Pearson	0,009	0,069	0,432	0,145	-,788**	-,768**	--
	Sig. (bilateral)	0,977	0,831	0,161	0,654	0,002	0,004	

Nota. Elaborado por los autores a partir de las variables consideradas en la presente investigación.

1. Relaciones entre las variables de control y prevención

- S2 (Prácticas contables) y S3 (Prevención del lavado de activos) tienen una correlación positiva alta (0,873, $p < 0,01$), indicando que mejores prácticas contables están fuertemente asociadas con una mejor prevención del lavado de activos.
- S2 (Prácticas contables) y S4 (Percepciones sobre mecanismos de prevención) también tienen una correlación significativa (0,773, $p < 0,01$), lo que sugiere que cuanto más estructuradas sean las prácticas contables, mejor percepción habrá sobre la efectividad de los mecanismos de prevención.
- S3 (Prevención del lavado de activos) y S4 (Percepciones sobre mecanismos de prevención) tienen una correlación positiva moderada (0,685, $p < 0,05$), lo que indica que cuando se fortalecen los mecanismos de prevención, las percepciones sobre ellos también mejoran.

2. Relaciones entre controles internos y rentabilidad

- No se observa una relación significativa entre S1 (Controles internos) y los indicadores financieros (Margen Neto,

ROA, ROE), lo que sugiere que los controles internos por sí solos no impactan directamente en la rentabilidad de las empresas.

- S3 (Prevención del lavado de activos) tiene una correlación negativa significativa con el Margen Neto de Utilidad (-0,613, $p < 0,05$) y el ROA (-0,627, $p < 0,05$), lo que indica que, a mayor implementación de mecanismos de prevención del lavado de activos, menor es la rentabilidad. Esto puede deberse a los costos adicionales que conlleva la implementación de controles más estrictos.

3. Relaciones entre rentabilidad y desempeño financiero

- ROA y Margen Neto de Utilidad tienen una correlación positiva fuerte (0,989, $p < 0,01$), lo que es esperado, ya que un mayor margen neto suele reflejarse en una mejor eficiencia en el uso de activos.
- ROE tiene una correlación negativa significativa con el Margen Neto (-0,788, $p < 0,01$) y con el ROA (-0,768, $p < 0,01$), lo que podría indicar que las empresas con mayor rentabilidad operativa (ROA) o con márgenes netos altos pueden estar usando menor financiamiento propio, afectando el retorno sobre el patrimonio.

Discusión

Los hallazgos de esta investigación corroboran la fragilidad de los controles contables en las empresas comercializadoras de motocicletas ubicadas en Cuenca frente al riesgo de lavado de activos. Asimismo, se destacan elementos como los altos índices de endeudamiento en la empresa BB, lo que subraya la importancia de una administración financiera más eficaz. Aunque el 83,3% de las empresas indicó contar con políticas claras, las inconsistencias en su implementación y la insuficiencia de mecanismos para detectar transacciones sospechosas revelan puntos críticos que amplifican la exposición a actividades ilícitas.

En comparación con el estudio de Littlell (2020) sobre las Bahamas, ambas regiones muestran similitudes en cuanto a que sectores específicos están expuestos al lavado de activos debido a debilidades operativas. Sin em-

bargo, una diferencia clave es que, mientras en las Bahamas la prevalencia de transacciones a crédito actúa como una medida mitigadora del riesgo, en Cuenca la falta de sistemas avanzados de monitoreo, como matrices de riesgo y consultas en bases de datos internacionales, representa un obstáculo significativo para prevenir este tipo de delitos.

Por otro lado, el enfoque global en la detección del smurfing, ejemplificado por Spar Nord Bank (Jensen et al., 2023), pone en evidencia las diferencias tecnológicas entre Cuenca y países con mejores prácticas. Por otro lado, mientras que Spar Nord Bank utiliza tecnología avanzada para obtener el detalle de datos y la identificación de transacciones sospechosas, en Cuenca la escasa implantación de herramientas específicamente diseñadas para este fin supone una brecha sustancial frente a los estándares internacionales.

El análisis muestra que, aunque el reconocimiento de la importancia del marco y las políticas de prevención es cada vez mayor, su aplicación por parte de las empresas de Cuenca sigue siendo desigual e ineficaz. Para subsanar estas deficiencias es necesario invertir en la formación continua del personal contable, mejorar los sistemas de control interno, establecer tecnologías avanzadas de supervisión y fomentar una cultura organizativa anclada en la ética y la transparencia, tal y como apoyan en su estudio (Quinde et al., 2021). Estas medidas no solo llevarán a las empresas al ámbito de las prácticas internacionales más reconocidas planteadas por sus entidades rectoras, la UAFE y el GAFI, sino que también mejorarán su capacidad para mitigar los riesgos de lavado de dinero.

Conclusiones

Los resultados de este estudio exponen la relación significativa encontrada entre la vulnerabilidad de los controles contables y el riesgo de lavado de dinero en las empresas comerciales de venta de motocicletas en Cuenca. Se observó heterogeneidad en el estado de estabilidad de las empresas analizadas; algunas son notablemente estables, mientras que otras muestran posiciones críticamente débiles que las exponen a ser explotadas para actividades ilegales.

Cerca del 83,3 % de los encuestados afirmó contar con políticas y procedimientos establecidos. Sin embargo, aunque la mayoría de estas empresas indican tener dichas políticas, su aplicación no es consistente, lo que genera brechas a través de las cuales puede ocurrir el lavado de dinero. La percepción de suficiencia del control interno no implica necesariamente su efectividad. Es un error común no disponer de herramientas avanzadas, como matrices de riesgo y sistemas de monitoreo para detectar transacciones sospechosas.

Esta situación se agrava por la deficiente capacitación del personal contable y administrativo, lo que limita su capacidad para identificar y reportar actividades sospechosas. Además, una cultura organizacional juvenil que socava la ética y la transparencia agrava las vulnerabilidades existentes.

A esto se suma una cultura organizacional que debilita la ética y la transparencia, aumentando aún más las vulnerabilidades. En el caso de las empresas comercializadoras de motocicletas ubicadas en Cuenca, la fragilidad de los controles contables frente al riesgo de lavado de activos es alta, debido a la falta de rigor en la aplicación de políticas y procedimientos. Si bien el 83,3 % de las empresas afirma contar con controles internos, su implementación es básica, principalmente por la ausencia de recursos sofisticados, como matrices de riesgo y sistemas de control de transacciones ilícitas.

Para concluir, las prácticas contables bien estructuradas son fundamentales en la prevención del lavado de dinero y para fomentar actitudes favorables hacia los sistemas de control establecidos. No obstante, estos sistemas se han asociado con un impacto adverso en la rentabilidad, posiblemente debido a los gastos administrativos derivados de la implementación de controles más estrictos. Asimismo, el ROE muestra una relación inversa con los indicadores de rentabilidad operativa, lo que podría sugerir un alto nivel de apalancamiento en algunas empresas.

Recomendaciones

Para fortalecer el control interno resulta primordial diseñar e implementar sistemas sólidos que incluyan matrices de riesgo, herramientas automatizadas para la identificación de transacciones sospechosas y auditorías internas periódicas. Además, se requiere contar con un programa de capacitación permanente para el personal contable y administrativo con el fin de prevenir el lavado de dinero, el cual deberá incluir las regulaciones locales e internacionales y las mejores prácticas en controles financieros. Asimismo, los sistemas tecnológicos deben mejorar mediante la incorporación de programas especializados, consultas automatizadas contra bases de datos globales y análisis predictivos con utilidades de macrodatos.

Por último, una cultura de apertura y ética es esencial para fortalecer la gestión integral de las empresas. Esto se logra median-

te la implementación de códigos éticos, la realización de seminarios sobre valores organizacionales y la creación de canales confidenciales para denunciar actividades sospechosas. Es necesario trabajar en conjunto con los organismos reguladores —en este caso, la UAFE— para garantizar el cumplimiento de la normativa y contar con asesoramiento especializado. Asimismo, se debe reforzar la vigilancia e intervención en las empresas altamente endeudadas y con bajos niveles de liquidez y rentabilidad, ya que estas presentan una mayor vulnerabilidad ante los riesgos financieros y operativos.

Referencias bibliográficas

- Arias, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Baidal, P., Holgín, N., Jiménez, N., Suarez, J., & Ulloa, E. (2020). El aspecto organizacional de la contabilidad. *Observatorio de la economía latinoamericana*. <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/106/97>
- Brown, S., & Hermann, M. (2020). *Financing the Illicit Economy. Transnational Crime and Black Spots: Rethinking Sovereignty and the Global Economy*. International Political Economy Series. <https://link.springer.com/book/10.1057/978-1-137-49670-6>
- Cunuhay, L., Andrade, J., Cando, J., & Tualombo, M. (2019). Análisis financiero del Ecuador. *Revista Observatorio de la economía Latinoamericana*. <https://www.eu-med.net/rev/oel/2019/05/analisis-financiero-ecuador.html>
- Duchitanga, A., & Zapata, P. (2024). La auditoría forense: un análisis integral desde una perspectiva conceptual y metodológica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 7, 129-141. <https://doi-org.vpn.ucacue.edu.ec/10.62452/jpjb16>
- Efunniyi, C., Abhulimen, A., Obiki-Osafiele, A., Osundare, O., Agu, E., & Adeniran, I. (2024). Strengthening corporate governance and financial compliance: Enhancing accountability and transparency. *Finance & Accounting Research Journal*, 6(8) 1597-1616. <https://doi.org/10.51594/farj.v6i8.1509>

- Hai, V., Trung, T., & Linh, B. (2024). *Internal control system in cooperatives: A systematic review*. Vietnam Journal of Agricultural Sciences, 7(4), 2327-2341. <https://doi.org/10.31817/vjas.2024.7.4.07>
- Iyanda, A. (2019). The role of misinvoicing in the money laundering cycle. *Journal of Anti-Corruption Law*, 3(2), 144-168. <https://doi.org/10.14426/jacl.v3i.1294>
- Jensen, R., Ferweda, J., & Wewer, C. (2023). *Searching for Smurfs: Testing if Money Launderers Know Alert Thresholds*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.12704>
- Koelbing, M., Kieseberg, K., Çulha, C., Garn, B., & Simos, D. (2024). Modeling smurfing patterns in cryptocurrencies with integer partitions. Vienna: *IET Blockchain*, 4(1), 659-680. <https://doi.org/10.1049/blc2.12087>
- Littrell, C. (2020). *Deploying opportunistic data to improve anti-money laundering national risk assessments*. SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3933814>
- Mansoor, N., Antora, K., Deb, P., Arman, T., Manaf, A., & Zareei, M. (2023). A review of blockchain approaches for KYC. *IEEE Access*, 11, 121013-121042. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3328536>
- Mendieta, E., Navarrete, O., & Romero, M. (2022). Incidencia de la implementación del control interno basado en el método COSO, en la rentabilidad de las pymes del sector comercial de Guayaquil, Ecuador. *Cuadernos de Contabilidad*, 23. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc23.iici>
- Mendoza, K. (2021). *Control interno para la prevención de fraudes y riesgos económicos en el sector automotriz* [Tesis de Posgrado, Universidad Laica Vicente Rocafuerte De Guayaquil]. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/4613/1/TM-ULVR-0368.pdf>
- Moreira-Basurto, C., Rivadeneira-Pacheco, J., Quintanilla-Gavilanes, J., & Moreira-Cañizares, A. (2024). El lavado de activos en el Ecuador y su incidencia en la normativa tributaria, societaria y mercantil. *Revista Científica Arbitrada De Investigación En Comunicación, Marketing Y Empresa REICOMUNICAR*, 7(13 Ed. esp.), 130-155. <https://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/229>
- Nukala, V., & Prasada, S. (2021). Role of debt-to-equity ratio in project investment valuation, assessing risk and return in capital markets. *Future Bus J*, 13, 1-23. <https://doi.org/10.1186/s43093-021-00058-9>
- Núñez, L.A., Castillo-Palomo, Y., & Núñez, J. E. (2020). Lavado de activos y la incautación de bienes como medida cautelar. *VOX JURIS*, 38, (2) 91-119. <https://doi.org/10.24265/voxbjuris.2020.v38n2.06>

- Olayinka, A. (2022). Financial statement analysis as a tool for investment decisions and assessment of companies' performance. *International Journal of Financial, Accounting, and Management*, 4(1), 49-66. <https://doi.org/10.35912/ijfam.v4i1.852>
- Piedra-Aguilera, M. (2020). Análisis financiero del sector automotriz aplicado a las empresas domiciliadas en la ciudad de Cuenca-Ecuador. *Coloquio*, (64), 76- 78. <https://revistas.uazuay.edu.ec/index.php/coloquio/article/view/299>
- Ordóñez, J., Morocho-Macas, A., Torres, J., Valladares, J. & Velasteguí, E. (2022). Prevención del lavado de activos en el contexto del sistema financiero ecuatoriano y mexicano. *Universidad Y Sociedad*, 14(S6), 633–641. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3498>
- Rikkilä, S., Jukarainen, P., & Muttillainen, V. (2022). *Money Laundering and Corruption in International Business: Study Based on Nordic Experiences*. Nordic Council of Ministers. <https://surl.li/yvxxkfs>
- Ríos, V., Quinde, L., Ortega, S., Encalada, J., & **Ríos, J. (2022). Análisis de la aplicación de actividades de control para la detección y** prevención de lavado de activos en el sector automotriz e inmobiliario de Cuenca-Ecuador. *Killkana Sociales*, 6(1), 23-34. <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v6i1.1025>
- Sari, N., Nuraeny, H., Yanto, O., Widodo, G., & Nunna, B. (2023). Relationship between money laundering crime and corruption crime as originate crime from the criminal perspective. *International Journal of Integrative Sciences*, 2(12), 2055-2066. <https://doi.org/10.55927/ijis.v2i12.6956>
- Shbeilat, M., & Alqatamin, R. (2022). Challenges and forward-looking roles of forensic accounting in combating money laundering: Evidence from the developing market. *Journal of Governance & Regulation*, 11(3), 103-120. <https://doi.org/10.22495/jgrv11i3art10>
- Silva, D., Felix, N., & Carvalho, S. (2024). Detection of Structured Fraud Supported by Shell Companies on Goods and Services Trading Operations. *Electronic Government and the Information Systems Perspective*, 168-183. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-68211-7_14
- Quinde, V., Vera, N., Ordeñana, A., & Silvera, C. (2021). El Sector Automotriz en Ecuador: Antecedentes, situación actual y perspectivas. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 25(109), 18-23. DOI: 10.47460/UCTV25I109.443
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2011). *Reglamento sobre la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para las compañías y entes sujetos al control y vigilancia de la Superintendencia de*

Compañías, Valores y Seguros. https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2023). *Ranking de Compañías*. <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/ranking/reporte.html>

Toso, Á. (2021). Régimen de prevención del lavado de activos y contra el financiamiento del terrorismo aplicable a los notarios en Chile: análisis crítico a la luz de las recomendaciones del Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI). *Revista de Derecho (Valdivia)*, 34(1), 131-151. <http://revistas.uach.cl/index.php/revider/article/view/6194/7306>

Unidad de Análisis Financiero y Económico. (2023). *Resolución No. UA-FE-DG-2023-0689: Norma para la prevención del delito de lavado de activos y del financiamiento de delitos, dirigido a los sujetos obligados a reportar bajo la supervisión de la UA-FE*. Registro Oficial – Cuarto Suplemento No. 478. https://www.uafe.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/RESOLUCION_No_UAFE-DG-2023-0689-signed.pdf

Valvi, E. (2023). The role of legal professionals in the European and international legal and regulatory framework against money laundering. *Journal of Money Laundering Control*, 26(7), 28-52. <https://acortar.link/mbGVJG>

Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Wronka, C. (2022). “Cyber-laundering”: the change of money laundering in the digital age. *Journal of Money Laundering Control*, 25, (2), 330-344. <https://doi.org/https://doi-org.vpn.ucacue.edu.ec/10.1108/jmlc-04-2021-0035>

Yasin, G., Kumar Tyagi, A., & Nguyen, TA (Eds.). (2024). *Tecnología blockchain en la industria automotriz* (1.^a ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003450306>



UDA Pensamiento
AKADEM Empresarial