7

Revista de la Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas

Julio 2025

FONDO EDITORIAL ULIMA

DESAFÍOS

ECONOMÍA Y EMPRESA



HACIA UN DESARROLLO SOSTENIBLE

7 Revista de la Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas Julio 2025

FONDO EDITORIAL ULIMA

DESAFÍOS

ECONOMÍA Y EMPRESA

Desafíos: Economía y Empresa
Revista de la Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas de la Universidad de Lima
N.º 7, enero-junio 2025
doi: https://doi.org/10.26439/ddee2025.n007
Lima, Perú

Editor
Dante Urbina Padilla, Universidad de Lima, Perú
durbina@ulima.edu.pe

Coeditor
Alberto Tokeshi Shirota, Universidad de Lima, Perú
atokeshi@ulima.edu.pe

© Universidad de Lima
Fondo Editorial
Av. Javier Prado Este 4600
Urb. Fundo Monterrico Chico
Santiago de Surco, Lima, Perú
Código postal 15023
Teléfono (511) 437-6767, anexo 30131
fondoeditorial@ulima.edu.pe
www.ulima.edu.pe

Edición, diseño, diagramación y carátula: Fondo Editorial de la Universidad de Lima.

Publicación semestral

Los trabajos firmados son de responsabilidad de los autores.

Desafíos: Economía y Empresa se publica bajo la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ISSN (en línea) 2955-8093

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú n.° 2022-03955

Comité editorial interno

Christiam Ismael Méndez Lazarte, Universidad de Lima, Perú. cmendezl@ulima.edu.pe

Fernando Fukunaga Fuentes, Universidad de Lima, Perú. ffukunag@ulima.edu.pe

José Artemio Valderrama Torres, Universidad de Lima, Perú. jvalder@ulima.edu.pe

Mariela Beatriz Ortega Meneses, Universidad de Lima, Perú. mbortega@ulima.edu.pe

Paul Marcelo Pimentel Bernal, Universidad de Lima, Perú. ppimente@ulima.edu.pe

Cristina Isabel Miragaya Casillas, Universidad de Granada, España. cmiragaya@ugr.es

Equipo de asesores externos

Alberto Ruiz-Villaverde, Universidad de Granada, España. albertorv@ugr.es

Anthony Méndez, Evidencia, Perú. anthony.mendez@evidencia.pe

Antonio Sánchez-Bayón, Universidad Rey Juan Carlos, España. antonio.sbayon@urjc.es

Guido Vignoli, Escuela Argentina de Negocios, Argentina. guido.vignoli@ean.edu.ar

Jorge Cueva Estrada, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. jcueva@ups.edu.ec

Jose Lominchar, Universidad a Distancia de Madrid, España. jose.lominchar@udima.es

Mario Mansilla, Fondo Monetario Internacional, Estados Unidos. mmanzilla@imf.org

Martin García Vaquero, EAE Business School, España. martin.garcia.vaquero@campus.eae.es

Miguel Alonso Neira, Universidad Rey Juan Carlos, España. miguelangel.alonso@urjc.es

Rafel Amiel, IHS Markit, Estados Unidos. rafael.amiel@ihsmarkit.com

ÍNDICE

Editorial 9

Políticas medioambientales, sociales y de gobernabilidad en América Latina: el camino hacia la sostenibilidad 13

Mariana Bravo González, Alexandra Lisseth Loayza Hernández, José Matías Echevarría Lara, Alvaro Leonidas Vizcardo Montejos

Crecimiento económico, energía renovable, regulación ambiental y emisiones de gases de efecto invernadero: un enfoque desde un panel VAR para los países de la Comunidad Andina 27

Samantha Scarlett Gutiérrez Asca, Liseth Fiorela Palomino Salazar, Jesús Elías Valverde Figueroa

COVID-19 e inclusión financiera: un análisis microeconométrico para el caso peruano 49

Brissa Alva Valderrama, Clelia Jaymez Martínez, Marco Lazo Condor, John Patricio Vargas

Economía conductual y economía cuántica: perspectivas alternativas sobre las crisis económicas y financieras 73

Juan Sebastian Bendezú Rengifo, Fabrizio Tello Cañari

La asociatividad de las mypes cafetaleras peruanas como mecanismo de impulso a la agroexportación: un recorrido histórico y una revisión del marco regulatorio 99

Luis Ernesto Tello Vidal

Peru: Stable Despite Everything 119

Patricio Fabian Cortez Frisancho, Carlos Leonardo Burga Sempertegui, Níkolas Sebastián Díaz Zegarra, Gonzalo David Guerrero Teixeira, Grace Botzwana Palomino Fernandez

Política editorial 137

EDITORIAL

doi: https://doi.org/10.26439/ddee2025.n007.7943

Más allá de las diversas opiniones que existen en torno a los llamados objetivos de desarrollo sostenible, estos constituyen un aspecto relevante en las discusiones académicas, políticas y económicas a nivel global. Estos objetivos incluyen aspectos relacionados con el combate a la pobreza, el uso de energía sostenible, la acción climática, el crecimiento económico, la reducción de la desigualdad, la solidez de las instituciones, entre otros. El presente número de la revista contribuye precisamente a arrojar luz sobre ese tipo de cuestiones.

En ese contexto, se presenta en primer lugar el artículo "Políticas medioambientales, sociales y de gobernabilidad en América Latina: el camino hacia la sostenibilidad" de Mariana Bravo, Alexandra Loayza, José Echevarría y Alvaro Vizcardo. Este artículo conecta directamente con el asunto del desarrollo sostenible, pues explora el papel creciente de las políticas ambientales, sociales y de gobernanza en el entorno empresarial, destacándolas como herramientas que fortalecen el rendimiento organizacional y la confianza pública. Se analizan los beneficios que pueden aportar, como atraer inversión consciente y mejorar la eficiencia interna. Asimismo, se advierte sobre el *greenwashing*, una práctica que puede socavar los avances en esta materia. Se plantean también los desafíos de la región latinoamericana y la necesidad de marcos regulatorios estandarizados para garantizar resultados verificables y sostenibles.

En segundo lugar, se tiene el artículo "Crecimiento económico, energía renovable, regulación ambiental y emisiones de gases de efecto invernadero: un enfoque desde un panel VAR para los países de la Comunidad Andina" de Samantha Gutiérrez, Liseth Palomino y Jesús Valverde. En este documento se analiza cómo el crecimiento económico, el uso de energías renovables y la regulación ambiental influyen en las emisiones de gases de efecto invernadero en países de la Comunidad Andina de Naciones, empleando un modelo de panel VAR. Los hallazgos indican que el desarrollo económico impulsa las emisiones solo en fases iniciales en línea con la llamada curva ambiental de Kuznets. Asimismo, se encontró que el consumo de energía limpia reduce las emisiones a corto plazo, aunque sus efectos se diluyen por factores como los costos de implementación y

el efecto rebote. También se advierte que la efectividad de la regulación ambiental disminuye con el tiempo bajo esquemas tradicionales. En consecuencia, es necesario pensar continuamente de forma innovadora en favor de la regulación ambiental.

En el tercer artículo, "COVID-19 e inclusión financiera: un análisis microeconométrico para el caso peruano", de Brissa Alva, Clelia Jaymez, Marco Lazo y John Patricio, se vincula a la cuestión de la reducción de las desigualdades, pues precisamente se plantea que, por medio de la inclusión financiera, se puede apuntar hacia una mayor igualdad de oportunidades. En esa línea, este estudio busca identificar qué factores explican la situación de la inclusión financiera en el Perú, durante los periodos de la prepandemia y el pandémico. Utilizando un modelo logístico con una variable dicotómica como indicador principal, se concluye que el acceso a tecnología incrementa significativamente la probabilidad de estar incluido financieramente, mientras que la informalidad actúa como barrera. Otros factores como el género femenino, la educación secundaria, la pertenencia a grupos étnicos y la presencia del COVID-19 también influyen, aunque en menor grado. Se destaca la necesidad de una acción articulada entre Estado, sociedad y sector privado.

También en relación con lo financiero, se tiene el artículo "Economía conductual y economía cuántica: perspectivas alternativas sobre las crisis económicas y financieras", de Juan Bendezú y Fabrizio Tello. La investigación explora las crisis económicas desde enfoques alternativos, considerando elementos de la economía conductual y la economía cuántica. Se resalta cómo los sesgos emocionales y cognitivos influyen en las decisiones financieras y cómo los *nudges* pueden reducir impactos negativos. A su vez, se destaca que la economía cuántica maneja conceptos —como superposición e interconexión— para entender mejor la incertidumbre en los mercados. Se propone integrar estos enfoques en políticas públicas y herramientas analíticas para promover una visión integral de la estabilidad financiera y abrir el camino a futuras investigaciones.

De otro lado, el artículo "La asociatividad de las mypes cafetaleras peruanas como mecanismo de impulso a la agroexportación: un recorrido histórico y una revisión del marco regulatorio", de Luis Ernesto Tello, analiza los esfuerzos de pequeños y microproductores de café en el Perú para organizarse en asociaciones y cooperativas a fin de fortalecer la producción y venta de sus productos. Se describen sus características, regiones de cultivo, cifras de producción y comercio, además del marco legal y los retos que enfrenta la asociatividad. La investigación incluye una breve historia del cooperativismo en el país, desde su auge a mediados del siglo xx hasta su declive y evolución reciente, y recomienda impulsar la asociatividad con apoyo tanto del Estado como del sector privado. Como se ve, la sostenibilidad no es un subproducto automático de las meras fuerzas del libre mercado ni de la sola imposición de reglamentaciones por parte de un Estado, sino que una auténtica sostenibilidad requiere del esfuerzo de ambos sectores.

Finalmente, considerando que la cuestión de la sostenibilidad se vincula a la de la estabilidad, se presenta el artículo "Peru: Stable Despite Everything", de Patricio Cortez,

Carlos Burga, Níkolas Díaz, Gonzalo Guerrero y Grace Palomino. Este trabajo intenta explicar por qué la economía peruana ha mantenido su crecimiento a pesar de repetidas crisis políticas y sociales. El análisis se basa en cinco pilares clave: la autonomía de instituciones importantes, el uso de una política monetaria de flotación administrada, una gestión fiscal responsable, la entrada constante de divisas por exportaciones primarias y avances hacia una mayor diversificación productiva.

A la luz de todo esto, debe quedar claro que en el mundo todo está de algún modo interrelacionado. Por tanto, no se puede lograr una plena sostenibilidad económica sin trabajar también en las dimensiones sociales, políticas, jurídicas y ambientales. Desde el ámbito de las ciencias económicas y empresariales, debemos abrirnos a perspectivas cada vez más amplias en lugar de solo quedarnos en reduccionismos de crecimiento, rentabilidad, dinero, etcétera. Estamos ante un mundo complejo en el que tenemos que aprender a pensar de modo completo para generar y mantener los necesarios balances que propicien un auténtico bienestar y desarrollo.

Dante A. Urbina
Editor

POLÍTICAS MEDIOAMBIENTALES, SOCIALES Y DE GOBERNABILIDAD EN AMÉRICA LATINA: EL CAMINO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

Mariana Bravo González
https://orcid.org/0009-0002-9714-4512
mbravog01@gmail.com
Banco Central de Reserva del Perú

Alexandra Lisseth Loayza Hernández
https://orcid.org/0009-0009-6375-6060
alexandra.loayza@manuchar.com
Manuchar Perú

José Matías Echevarría Lara
https://orcid.org/0009-0004-6818-3007
josematiecheva@gmail.com
Unamar Consultores, Perú

Alvaro Leonidas Vizcardo Montejos
https://orcid.org/0009-0009-1939-842X
alvarovizcardo@credicorpcapital.com
Credicorp Capital, Perú

Recibido: 15 de octubre del 2024 / Aceptado: 5 de febrero del 2025
doi: https://doi.org/10.26439/ddee2025.n007.7464

RESUMEN. Este artículo de investigación aborda la creciente importancia de las políticas ambientales, sociales y de gobernanza (*environmental, social, and governanc*e, ESG) en el contexto empresarial, y se destaca su papel en la promoción de la sostenibilidad y ética corporativa. Se enfoca en cómo estas políticas, que abarcan desde la gestión ambiental hasta la equidad social, ofrecen beneficios significativos a las empresas, como mitigar riesgos, mejorar la gestión y atraer inversores éticos. No obstante, también se destaca la posibilidad de reportar políticas sostenibles sin cumplirlas genui-

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

namente (*greenwashing*), lo que distorsiona los beneficios reportados. Se examinan tanto los desafíos como las oportunidades que enfrenta la región, y se cuestiona qué tan encaminada está en la adopción efectiva de estas políticas. El análisis se centra en la implementación de políticas ESG en América Latina y las vincula con los objetivos de desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas. Además, se explora la relación entre la implementación de políticas ESG y el acceso a inversores sostenibles, la mejora en la gestión operativa, la atracción de talento y el fortalecimiento de relaciones con clientes y comunidades. Finalmente, se enfatiza la necesidad de establecer mecanismos regulatorios y de verificación para garantizar que las prácticas ESG generen un impacto real y medible.

PALABRAS CLAVE: políticas ESG / América Latina / implementación / *greenwashing*

ENVIRONMENTAL, SOCIAL, AND GOVERNANCE POLICIES IN LATIN AMERICA: THE PATH TO SUSTAINABILITY

ABSTRACT. This research article addresses the growing importance of ESG policies in the business context, highlighting their role in promoting corporate sustainability and ethics. It focuses on how these policies, ranging from environmental management to social equity, offer significant benefits to companies, such as mitigating risks, improving management and attracting ethical investors. However, it also highlights the possibility of reporting sustainable policies without genuinely complying with them, which distorts reported benefits; referred to as "greenwashing". Both the challenges and opportunities facing the region are examined, questioning how far it is on track to effectively adopt these policies. The analysis focuses on the implementation of ESG policies in Latin America, linking them to the UN Sustainable Development Goals. In addition, the relationship between the implementation of ESG policies and access to sustainable investors, improved operational management, attracting talent and strengthening relationships with clients and communities is explored. Finally, the need to establish regulatory and verification mechanisms to ensure that ESG practices generate a real and measurable impact is emphasized.

KEYWORDS: ESG policies / Latin America / implementation / greenwashing

1. INTRODUCCIÓN

En un mundo que cada vez exige una mayor responsabilidad social y ambiental por parte de las empresas, las políticas ESG, que se refieren justamente a la atención de estos criterios, han emergido como una guía en el camino hacia la sostenibilidad y la ética corporativa. Las consideraciones ESG permiten medir la sostenibilidad empresarial y evaluar su influencia sobre su desempeño financiero (Friede et al., 2015). Sin embargo, mientras una adopción genuina de ESG puede generar beneficios reales, el *greenwashing* —cuando las empresas aparentan ser sostenibles sin cumplir realmente con estos principios— puede distorsionar su impacto (Hallama et al., 2011). Si los estudios incluyen en sus muestras empresas que practican *greenwashing*, sus conclusiones pueden sobrestimar los efectos positivos de ESG. Estas políticas prometen un futuro más responsable y comprometido para las organizaciones. Integrar este enfoque en la gestión empresarial y en la toma de decisiones de inversión se percibe como un pasaporte internacional; es decir, una vía hacia mejores prácticas empresariales (Li et al., 2021).

La relevancia de las políticas ESG radica en su capacidad para equilibrar los intereses económicos con el bienestar social y la preservación del medioambiente. Al incorporar criterios ESG, las empresas no solo pueden mitigar riesgos asociados con la gestión inadecuada de asuntos ambientales y sociales, sino que también tienen la oportunidad de mejorar su reputación y atraer inversiones éticas. Los beneficios incluyen, entre otros, una mayor eficiencia en la gestión de recursos, la creación de un entorno laboral inclusivo y la construcción de relaciones sólidas con los accionistas (Tarmuji et al., 2016). En América Latina, las políticas ESG están estrechamente relacionadas con la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas. Estas políticas permiten que las empresas alineen sus prácticas con los ODS, abordando así desafíos clave como la erradicación de la pobreza y la sostenibilidad ambiental.

Si bien diversos estudios sugieren que la implementación de políticas ESG está asociada con beneficios empresariales, es importante considerar el riesgo de *greenwashing*, producto de un conjunto de factores internos y externos de la empresa. Precisamente, Planet Tracker encuentra que "el *greenwashing* parece volverse cada vez más sofisticado. Es de suponer que las empresas están utilizando las mejores mentes en *marketing* y comunicación" (como se cita en Willis et al., 2023, p. 2). Este fenómeno plantea un desafío metodológico en los estudios sobre ESG. Si las muestras incluyen empresas que solo simulan el cumplimiento de estos criterios sin aplicarlos de manera efectiva, los resultados podrían sobrestimar los beneficios reales. Aunque se argumenta que las políticas ESG mejoran el desempeño empresarial, hay que ser cauteloso y cuestionar hasta qué punto estos hallazgos están distorsionados.

A pesar de la creciente atención que han recibido las políticas ESG a nivel global, la literatura existente se ha enfocado predominantemente en regiones como Europa

y América del Norte. Esto ha dejado un vacío significativo en la comprensión de cómo estas políticas se implementan y adaptan en contextos únicos y complejos como el de América Latina. En particular, es limitada la cantidad de estudios que abordan las barreras estructurales, regulatorias y culturales específicas de la región, así como el impacto de estas políticas en la creación de valor económico, social y ambiental. Este artículo busca contribuir a llenar dichos vacíos mediante un análisis crítico de la adopción de políticas ESG en América Latina, explorando tanto los desafíos como las oportunidades que enfrentan las empresas de la región. Asimismo, se destacan las lecciones que pueden extraerse para avanzar hacia una sostenibilidad auténtica.

2. ¿POR QUÉ IMPLEMENTAR LAS POLÍTICAS ESG?

La adopción de políticas ESG no es solo una respuesta a las demandas globales de sostenibilidad y responsabilidad empresarial, sino que también ofrece una serie de beneficios significativos para quienes acaten correctamente sus políticas sostenibles: las empresas, las comunidades y la región en su conjunto.

2.1. Acceso a inversores y financiamiento sostenible

Un beneficio clave de implementar políticas ESG es el acceso a inversores que priorizan la sostenibilidad. Esto genera oportunidades de financiamiento sostenible más accesibles para las empresas comprometidas con estos criterios. Por ello, el 60 % de las empresas líderes a nivel mundial consideran fundamentales los criterios ESG para sus iniciativas corporativas, y el 80 % planea aumentar sus inversiones en sostenibilidad (Boston Consulting Group, 2022).

2.2. Mejora en la gestión

La implementación de políticas ESG mejora la gestión operativa y aumenta la eficiencia, al tiempo que crea oportunidades para expandir la empresa, reducir costos y lograr una ventaja competitiva. En esa línea, Alareeni et al. (2020) analizaron el desempeño de 4869 observaciones de empresas del Standard and Poor's 500 (S&P 500) para el periodo 2009-2018 mediante regresiones de datos de panel con efectos aleatorios. Encontraron una relación positiva entre la rentabilidad empresarial (ROA y ROE) y el índice ESG, a diferencia de la denominada Q de Tobin. Esto demuestra que la adopción de políticas ESG puede mejorar significativamente el desempeño financiero y operativo.

Asimismo, la implementación de políticas ESG ayuda a las empresas a identificar y mitigar riesgos (Albuquerque et al., 2018; Valenzuela, 2023), de modo que pueden prevenir problemas legales, mejorar la gestión de crisis y salvaguardar su reputación.

2.3. Atracción de talento

Las empresas que adoptan políticas ESG emergen como empleadores más atractivos al resaltar su compromiso con la responsabilidad social y la sostenibilidad. Estas organizaciones no solo demuestran su dedicación hacia prácticas comerciales éticas y respetuosas del medioambiente, sino que también establecen un entorno laboral que valora la equidad, la diversidad y la gobernanza transparente. Esta orientación hacia valores sostenibles atrae a profesionales comprometidos con la causa y también contribuye significativamente a la retención de talento, ya que los empleados se sienten motivados y conectados con una misión más amplia. Estas políticas, por tanto, consolidan a las empresas como líderes responsables en el mercado y les otorgan una ventaja distintiva en la atracción y retención de un talento comprometido y éticamente alineado.

Así, de acuerdo con la encuesta Gen Z y Millennial de Deloitte, aplicada en *millennials* y representantes de la generación Z de todo el mundo, se ha destacado consistentemente que los jóvenes profesionales valoran la responsabilidad social corporativa y la consideran un factor importante al elegir un empleador. Por ejemplo, se halló que "un 44 % de la generación Z y un 37 % de los *millennials* afirmaron haber rechazado tareas por motivos éticos y más de un 35 % ha declinado ofertas de trabajo porque no se alineaban con sus valores" (Deloitte Spain, 2023).

2.4. Fortalecimiento de la relación con los clientes y la comunidad

Las empresas comprometidas con la sostenibilidad y la responsabilidad social suelen ganar la confianza de consumidores y comunidades próximas. Esto incrementa la lealtad de los clientes y mejora la reputación de la marca. Asimismo, invertir en iniciativas comunitarias sostenibles refuerza los vínculos con las comunidades y genera un impacto positivo a largo plazo. Algunos ejemplos se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Inversiones en iniciativas sostenibles por parte de empresas

Empresa	País de origen	Descripción
Natura	Brasil	Inversión en iniciativas de conservación del medioambiente en la Amazonía y promoción de prácticas de comercio justo con comunidades locales (Natura & Co., 2023).
Grupo Bimbo	México	Inversión para la reducción de su huella de carbono y en programas de responsabilidad social (Grupo Bimbo, 2023).
Nespresso	Suiza	Desarrollo de programas de comercio justo para los caficultores en América Latina (Nespresso, 2023).
IKEA	Suecia	Inversión en energía renovable y en reducción de residuos (IKEA, 2023).
Johnson & Johnson	Estados Unidos	Ejecución de prácticas sostenibles en la fabricación y distribución de productos farmacéuticos y médicos, así como en iniciativas sociales, como la mejora del acceso a la atención médica en comunidades desfavorecidas (Johnson & Johnson, 2023).
Unilever	Inglaterra - Países Bajos	Compromiso para reducir la huella ambiental en sus cadenas de suministro, fomentar la equidad de género y mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición (Unilever, 2021).
Tesla	Estados Unidos	Busca reducir la dependencia de los combustibles fósiles. También implementa prácticas sostenibles en su cadena de suministro y construye fábricas con estándares ecológicos (Tesla, 2021).
Microsoft	Estados Unidos	Mantiene un compromiso de uso de energía renovable para alcanzar la neutralidad de carbono. Además, promueve la diversidad y la inclusión (Microsoft, s. f.).
Novartis	Suiza	Implementación de políticas para abordar cuestiones como la gestión sostenible del agua, la disminución de emisiones de gases contaminantes y el acceso equitativo a la atención médica en comunidades desfavorecidas (Novartis, s. f.).
Procter & Gamble	Estados Unidos	Gestión sostenible de productos y promoción de la eficiencia en el uso de recursos. Además, trabaja en programas para mejorar la salud y el bienestar (Procter & Gamble, s. f.).
Google (Alphabet)	Estados Unidos	Compromiso de operar con energía 100 % renovable. Además, aborda proyectos de educación y la inclusión digital (Alphabet, 2023).

3. UN PUNTO DE REFERENCIA: ESG EN EUROPA

Europa es una región pionera en la implementación de criterios ESG. Los países europeos destacan como ejemplos de cómo integrar estas políticas en las estructuras

empresariales y en los mercados bursátiles. Con el Acuerdo de París y el Pacto Verde Europeo, los criterios ESG adquirieron mayor relevancia, lo que llevó a la creación de regulaciones que establecen estándares para evaluar la sostenibilidad y responsabilidad de las empresas. En la actualidad, la regulación europea gira en torno a tres normativas principales: el reglamento de taxonomía, el reglamento sobre la divulgación de información sobre finanzas sostenibles y el reglamento de sostenibilidad corporativa (Comisión Europea, 2021). Dichos reglamentos permiten identificar qué actividades son sostenibles o no, proporcionar transparencia a los inversores y evitar el *greenwashing*, al tiempo que buscan mejorar la transparencia y la comparabilidad de los informes de sostenibilidad corporativa.

Un estudio de Andersen (2021) muestra que las regulaciones europeas han llevado a países como Alemania a considerar sostenibles solo aquellos portafolios financieros cuyos activos cumplen al menos en un 75 % con los criterios ESG. Además, estas regulaciones han impulsado medidas como las adoptadas por el Banco de Italia, que excluye de su carta de inversión sostenible a las empresas que no cumplen con los ocho convenios establecidos por la Organización Internacional del Trabajo. En consecuencia, las empresas que generan impactos negativos sociales o ambientales enfrentan restricciones de crédito, mientras que aquellas con prácticas responsables acceden a mayores oportunidades.

Redondo y De Mariz (2022) destacan que las regulaciones ESG influyen en la rendición de cuentas, el comercio internacional, las inversiones y los mercados de carbono. También enfatizan la necesidad de estandarizar estas regulaciones para facilitar su aplicación a nivel global. Así, Europa demuestra que una implementación efectiva de políticas ESG requiere regulaciones eficientes capaces de trascender fronteras y replicarse en otras economías.

4. ESG EN AMÉRICA LATINA: UN CAMINO DE OPORTUNIDADES

América Latina enfrenta un contexto complejo, marcado por perturbaciones en las cadenas de suministro, aumento de la inflación, altas tasas de interés, tensiones sociales y geopolíticas, y los efectos agravados del calentamiento global. Ante estos desafíos, las empresas han tenido que redefinir sus estrategias de mitigación de riesgos para responder a *shocks* externos. Estas estrategias buscan alinearse con las demandas de los *stakeholders* promoviendo la transparencia corporativa y la responsabilidad social y ambiental. En este contexto, los criterios ESG emergen como herramientas clave para definir estrategias de negocio que reflejen los valores y propósitos empresariales. Así, surge la pregunta: ¿qué tan avanzada está América Latina en la implementación de políticas ESG?

En los últimos años, la implementación de políticas ESG en América Latina ha crecido significativamente. Este avance responde a una mayor conciencia en la región sobre la

importancia de estos factores en la gestión de riesgos, las decisiones empresariales y la creación de valor a largo plazo. Además, la regulación comienza a desempeñar un papel clave en la región. Muestra de ello es que, a partir del 2026, Brasil exigirá la divulgación de prácticas de sostenibilidad, con el fin de fortalecer la transparencia en torno a los riesgos y oportunidades de la sostenibilidad y facilitar así el acceso a capitales e inversiones sostenibles (Segal, 2023).

Según la International Bar Association (2022), muchas empresas en América Latina han comenzado a emitir informes de sostenibilidad de forma voluntaria para mejorar la transparencia y la rendición de cuentas. Estas empresas también han incrementado su atención a las expectativas de grupos de interés como empleados, clientes, proveedores y comunidades locales. Este enfoque ha impulsado el crecimiento de inversiones responsables en la región y el surgimiento de fondos específicos basados en criterios ESG. América Latina también está innovando en soluciones ESG, como proyectos de energías renovables, programas de inclusión social y mejoras en la gestión de riesgos ambientales. Estas iniciativas brindan beneficios, como el acceso a financiamiento más atractivo, la mejora de la reputación y una mayor competitividad.

En ese sentido, es importante mencionar que la implementación de políticas ESG en América Latina no es solo una cuestión tendencial, sino una necesidad. Aquellos países cuyas empresas no tomen en serio estos factores pueden enfrentar riesgos significativos, como el deterioro de su reputación o la pérdida de inversores y clientes. La adopción de políticas ESG no solo es un enfoque a corto plazo, sino una parte integral de las estrategias comerciales a largo plazo en la región. Por ello, para garantizar el éxito de la implementación de estas políticas en América Latina, es crucial que las empresas evalúen su estado actual en términos de madurez ESG y luego incorporen políticas o mejoras relacionadas en sus estrategias, valores y cultura organizacional.

5. DESAFÍOS Y OBSTÁCULOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS ESG EN AMÉRICA LATINA

Un reciente estudio realizado por Global Reporting Initiative y AG Sustentable (2022), realizado con más de 400 miembros de directorios en Latinoamérica, revela que aún existe un bajo nivel de familiaridad con la definición, importancia e implicancias que tiene la adopción de políticas ESG. Según el informe, solo el 22 % de los encuestados comprende la sostenibilidad como un enfoque orientado a generar valor a largo plazo para las empresas y sus grupos de interés. Asimismo, el 13 % la asocia únicamente con la filantropía y el 10 % la percibe como un asunto reputacional o de marca corporativa. Este estudio es un reflejo del largo camino pendiente, tanto a nivel corporativo como regulatorio, lo cual nos lleva a la siguiente interrogante: ¿cuáles son los principales obstáculos y desafíos que enfrenta América Latina en la implementación de estas políticas?

Las políticas ESG son fundamentales para enfrentar los retos estructurales y sociales de América Latina y deben integrarse como un componente clave en las estrategias de desarrollo sostenible de la región. A pesar de los desafíos significativos que enfrenta, como la persistente pobreza que afecta a más de 180 millones de personas (Organización de las Naciones Unidas, 2019), la implementación de políticas ESG no debe verse como un paso posterior a la resolución de necesidades urgentes, sino como una herramienta para abordarlas de manera integral. Las regulaciones ESG pueden mitigar estos problemas al promover un crecimiento económico inclusivo, fomentar la equidad social y proteger los recursos ambientales. Esto replicaría los efectos positivos observados en Europa.

En esa línea, la extrema desigualdad en América Latina representa un obstáculo significativo. Las disparidades económicas y sociales han creado una cultura arraigada del privilegio, dificultando la adopción de prácticas sostenibles que beneficien a toda la sociedad de manera equitativa. Las brechas en áreas clave como educación, salud y acceso a servicios básicos contribuyen a la perpetuación de ciclos de desigualdad, haciendo que la inclusión de criterios ESG sea un desafío en sí mismo. Además, la falta de trabajo y la inestabilidad en el mercado laboral, junto con la incertidumbre económica y laboral, desincentivan a las empresas a comprometerse con iniciativas ESG que podrían requerir inversiones a largo plazo. La falta de oportunidades laborales, combinada con una protección social parcial y desigual, limita la capacidad de las comunidades para participar en prácticas sostenibles.

Por otro lado, la institucionalización de políticas sociales en América Latina es otro reto crucial en la región. La fragilidad de las bases institucionales dificulta la ejecución y supervisión de prácticas ESG. La falta de coherencia y consistencia en las políticas sociales puede traducirse en un evidente bache al buscar una adopción generalizada de enfoques ESG (Pacto Mundial, 2022).

Finalmente, la insuficiente inversión social en la región restringe el impacto de las políticas ESG. Para implementar cambios significativos, es crucial mejorar la recaudación de fondos y la eficiencia en la distribución de recursos. Sin un financiamiento adecuado en programas y proyectos sostenibles, no se tendrá un avance concreto hacia un desarrollo más equitativo y sostenible en un futuro próximo.

A los desafíos que las corporaciones enfrentan en diversos aspectos de ESG, se suma el riesgo de *greenwashing* en la región. La presión por responder a las expectativas de sostenibilidad sin una regulación clara ha generado un entorno propicio para prácticas engañosas. El triángulo del fraude (presión, oportunidad y racionalización) permite que algunas empresas adopten discursos sostenibles sin comprometerse realmente con prácticas responsables. Según una encuesta global de Ernst & Young a líderes financieros e inversores institucionales, el 88 % de ellos resalta la necesidad urgente de estándares regulatorios más estrictos en este ámbito (Weghmann, 2023). Ante la demanda de las

partes interesadas con respecto a la sostenibilidad, las empresas se ven obligadas a responder sus expectativas. No obstante, la regulación y la competencia no establecen límites en términos de resultados ESG. En este sentido, las empresas pueden caer en afirmaciones falsas y prácticas internas que no satisfacen las expectativas en sí.

Por su parte, las empresas intentan desarrollar mecanismos propios para reportar sus avances en sostenibilidad. La falta de garantías en la contabilidad medioambiental y la manipulación potencial de datos ESG revelan debilidades inherentes y ambigüedades en los informes, resaltando la importancia crucial de la gobernanza para evitar prácticas engañosas. Es preciso mencionar que esta autonomía también las expone a la censura, con intención o sin ella, especialmente en el contexto del *greenwashing*. Un análisis detallado de la Unión Europea, basado en el análisis de 344 declaraciones empresariales sobre sostenibilidad, verifica que en más del 50 % de los casos no se declara información completa que permita evaluar eficazmente las afirmaciones sobre prácticas sostenibles. Aproximadamente cuatro de cada diez empresas declaraban información "exagerada, falsa o engañosa" en el marco de la sostenibilidad (The Circular Campus, 2023).

Para combatir el *greenwashing* y promover una sostenibilidad auténtica, se deben adoptar medidas proactivas en la gobernanza corporativa. Esto implica supervisión estricta, gestión rigurosa de riesgos y mecanismos de rendición de cuentas que permitan validar los esfuerzos en sostenibilidad. Además, se resalta la necesidad de documentar justificaciones según los alcances de la norma ISO 3700:2021. La gobernanza requiere diligencia debida, seguimiento e informes continuos para fortalecer los sistemas de cumplimiento y garantizar la autenticidad de los esfuerzos de sostenibilidad (Schreyer, 2023).

6. CONCLUSIONES

La implementación de políticas ESG no solo fortalece la responsabilidad social y ambiental de las empresas, sino que también actúa como un impulsor significativo de la prosperidad financiera a largo plazo, que se consolida en el aumento del valor empresarial (De la Fuente et al., 2022; Li et al., 2021; Tipurić et al., 2014). A pesar de los desafíos en América Latina, como la persistencia de la pobreza y la falta de inversión social, las políticas ESG son una estrategia inteligente para alcanzar un crecimiento sostenible y consolidar la posición de la empresa en los mercados actuales y futuros. Por ello, superar estos obstáculos requiere un enfoque integral que aborde desigualdades estructurales, fortalezca las bases institucionales y fomente la colaboración público-privada. Para una implementación eficiente y, por ende, para evitar fenómenos no deseados, se recomienda la estandarización global de regulaciones ESG para crear indicadores aplicables de manera universal. Así se facilitará la comparabilidad de empresas a nivel global y se evitarán prácticas, como el *greenwashing*, que distorsionan los beneficios o afectan la credibilidad de las políticas aplicables.

Créditos de autoría

Alexandra Loayza: conceptualización, investigación, redacción (preparación del primer borrador), redacción (revisión y edición), supervisión, gestión del proyecto.

Mariana Bravo: conceptualización, investigación, redacción (preparación del primer borrador), redacción (revisión y edición), supervisión, gestión del proyecto.

José Matías Echevarría: investigación, redacción (preparación del primer borrador), redacción (revisión y edición).

Álvaro Vizcardo: conceptualización, investigación, redacción (preparación del primer borrador), redacción (revisión y edición).

REFERENCIAS

Alareeni, B. A., & Hamdan, A. (2020). ESG impact on performance of US S&P 500-listed firms. *Corporate Governance, 20*(7), 1409-1428. https://doi.org/10.1108/CG-06-2020-0258

Albuquerque, R., Koskinen, Y., & Zhang, C. (2018). Corporate social responsibility and firm risk: theory and empirical evidence. *Management Science*, *65*(10), 4451-4469. https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3043

Alphabet. (2023). *Notice of 2023 annual meeting of stockholders and proxy statement*. https://abc.xyz/assets/investor/static/pdf/2023_alphabet_proxy_statement.pdf

Andersen. (2021). *European corporate insights.* https://es.andersen.com/recursos/doc/portal/2021/01/07/european-corporate-insights-noviembre-2021.pdf

Boston Consulting Group. (2022, 4 de mayo). *Más del 60 % de las empresas dan prioridad a los ESG en sus transformaciones digitales.* https://www.bcg.com/press/4may2022-mas-del-60-de-las-empresas-dan-prioridad-a-los-esg-en-sus-transformaciones-digitales

Comisión Europea. (2021). *Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifican la Directiva 2013/34/UE, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y el Reglamento (UE) 537/2014, por lo que respecta a la información corporativa en materia de sostenibilidad.* https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0189

De la Fuente, G., Ortiz Almeyda, M., & Velasco, P. (2022). The value of a firm's engagement in ESG practices: are we looking at the right side? *Long Range Planning, 55*(4), 102143. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2021.102143

Deloitte Spain. (2023). *Encuesta global 2023 a* millennials *y generación Z*. https://www.deloitte.com/latam/es/issues/work/encuesta-genz-y-millennials-2023.html

Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment, 5*(4), 210-233. https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917

Global Reporting Initiative & AG Sustentable. (2022). *Divulgación ASG y de sostenibilidad en mercados de capitales. Una mirada a América Latina*. https://www.globalreporting.org/media/gnelv4de/informe_divulgacion_gri.pdf

Grupo Bimbo. (2023). *Informe anual integrado 2023*. https://d2rwhogv2mrkk6.cloudfront.net/s3fs-public/reportes-2024/Informe%20Anual%20Grupo%20Bimbo%202023%20-%20Detra%CC%81s%20de%20Nuestras%20Acciones_2.pdf?VersionId=BHj6yhRYfR8J2SIhHD2cpMY4SWfDtzAv

Hallama, M., Montlló Ribo, M., Rofas Tudela, S., & Ciutat Vendrell, G. (2011). El fenómeno del *greenwashing* y su impacto sobre los consumidores. Propuesta metodológica para su evaluación. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, (50), 1-38. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=495950246004

IKEA. (2023). *IKEA sustainability report FY22*. https://www.ikea.com/global/en/our-business/reports/sustainability-report-fy22-230215/

International Bar Association. (2022). *ESG survey results report: ESG in Latin America*. https://www.ibanet.org/document?id=LARF-ESG-survey-results-report

Johnson & Johnson. (2023). *Environmental, social and governance (ESG) resources*. https://www.jnj.com/esg-resources

Li, T.-T., Wang, K., Sueyoshi, T., & Wang, D. D. (2021). ESG: research progress and future prospects. *MDPI Sustainability*, *13*(21), 11663. https://doi.org/10.3390/su132111663

Microsoft. (s. f.). *Documentación de Microsoft Cloud for Sustainability*. https://learn.microsoft.com/es-es/industry/sustainability/

Natura & Co. (2023). *Natura & Co integrated report 2023*. https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/67c3b7d4-64ea-4c2f-b380-6596a2ac2fbf/22a8726b-9cab-bc4d-e7fc-e3490d79b8d4?origin=1

Nespresso. (2023). *The positive cup. 2022 progress report*. https://nestle-nespresso.com/sites/site.prod.nestle-nespresso.com/files/Nespresso_Global_ESG_Progress_Report_ThePositiveCup_2022_Progress_report.pdf

Novartis. (s. f.). *Novartis ESG index*. https://www.novartis.com/esg/index

Organización de las Naciones Unidas. (2019, 3 de octubre). *Los ocho obstáculos al desarrollo sostenible de América Latina.* https://news.un.org/es/story/2019/10/1463292

Pacto Mundial. (2022). *Criterios ESG y su relación con los ODS*. https://www.pactomundial.org/noticia/criterios-esg-y-su-relacion-con-los-ods/

Procter & Gamble. (s. f.). *ESG for investors*. https://www.pginvestor.com/esg/esg-overview/default.aspx

Redondo, R., & de Mariz, F. (2022). How can European regulation on ESG impact business globally? *Journal of Risk and Financial Management, 15*(7), 291. https://doi.org/10.3390/jrfm15070291

Schreyer, D. (2023, 27 de julio). *Greenwashing investigations: Unmasking deceptive ESG practices.* EY. https://www.ey.com/en_ch/disrupting-financial-crime/greenwashing-investigations-unmasking-deceptive-esg-practices

Segal, M. (2023, 25 de octubre). *Brazil to require mandatory sustainability reporting from 2026.* ESG Today. https://www.esgtoday.com/brazil-to-require-mandatory-sustainability-reporting-from-2026/

Tarmuji, I., Maelah, R., & Tarmuji, N. (2016). The impact of environmental, social and governance practices (ESG) on economic performance: evidence from ESG score. *International Journal of Trade, Economics and Finance, 7*(3), 67-74.

Tesla. (2021). *Impact report 2021.* https://www.tesla.com/ns_videos/2021-tesla-impact-report.pdf

The Circular Campus. (2023, 3 de febrero). *Así es el informe de la Unión Europea sobre* greenwashing. https://www.ecoembesthecircularcampus.com/asi-es-el-informe-de-la-union-europea-sobre-greenwashing/

Tipurić, D., Dvorski, K., & Delić, M. (2014). Measuring the quality of corporate governance: A review of corporate governance indices. *Journal of Corporate Governance, Insurance, and Risk Management*, *1*(1), 224-241. https://doi.org/10.56578/jcgirm010114

Unilever. (2021). *Unilever sustainable living plan 2010 to 2020: Summary of ten years' progress*. https://www.unilever.com/files/92ui5egz/production/16cb778e4d31b81509dc5937001559f1f5c863ab.pdf

Valenzuela, I. (2023). ¿Son las firmas ESG menos riesgosas?: *evidencia de las firmas que conforman el índice S&P 500* [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. Repositorio Institucional de la Universidad de Chile. https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/195327

Weghmann, K. (2023, 23 de mayo). *Cómo una buena gobernanza puede proteger a las empresas del* greenwashing. EY. https://www.ey.com/en_gl/insights/assurance/how-good-governance-can-keep-corporates-clean-from-greenwashing

Willis, J., Bofiliou, T., Manili, A., Reynolds, I., & Kozlowski, N. (2023). *The greenwashing hydra*. Planet Tracker. https://planet-tracker.org/wp-content/uploads/2023/01/Greenwashing-Hydra-3.pdf

CRECIMIENTO ECONÓMICO, ENERGÍA RENOVABLE, REGULACIÓN AMBIENTAL Y EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO: UN ENFOQUE DESDE UN PANEL VAR PARA LOS PAÍSES DE LA COMUNIDAD ANDINA

Samantha Scarlett Gutiérrez Asca
https://orcid.org/0000-0002-7590-8692
samanthagutierrez@bcp.com.pe
Banco de Crédito del Perú

Liseth Fiorela Palomino Salazar
https://orcid.org/0009-0007-3640-1534
fiorela.palomino@sura.pe
Área de Inversiones AFP Integra, Perú

Jesús Elías Valverde Figueroa
https://orcid.org/0009-0005-3461-9420
jesus.valverde.figueroa@bbva.com
Área de Estudios Económicos BBVA, Perú

Recibido: 21 de noviembre del 2024 / Aceptado: 25 de febrero del 2025
doi: https://doi.org/10.26439/ddee2025.n007.7553

RESUMEN. En este artículo se examinan los impactos del crecimiento económico, el consumo de fuentes de energía renovable y la regulación ambiental en las emisiones de gases de efecto invernadero en los países integrantes de la Comunidad Andina de Naciones, empleando datos anuales desde 1997 hasta 2020 mediante un modelo de panel de vectores autorregresivos (*panel vector autoregressive*, VAR). Los resultados exponen que el crecimiento económico incide directamente en el volumen de emisiones de gases de efecto invernadero. No obstante, este efecto resulta estadísticamente significativo solamente en el periodo inicial, ya que posteriormente tiende a atenuarse. Este fenómeno puede ser explicado por la curva ambiental de Kuznets, la cual sugiere que, a medida que las naciones se enriquecen, adquieren la capacidad de separar el crecimiento

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

económico del aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, los hallazgos identifican una asociación negativa entre el consumo de energía renovable y las emisiones de gases de efecto invernadero que solo se mantiene a corto plazo, ya que posteriormente se atenúa. Este fenómeno puede ser atribuido a los efectos secundarios inherentes al uso de esta nueva forma de energía limpia, tales como los altos costos de implementación y el denominado efecto rebote. Finalmente, en cuanto al efecto de la regulación ambiental sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, se observa una relación negativa entre ambas variables que resultó estadísticamente significativa únicamente en el periodo inicial. Esta situación puede ser explicada por la pérdida de eficacia de las medidas regulatorias directas en la reducción sostenida de las emisiones contaminantes, bajo el esquema de comando y control, a medida que transcurre el tiempo.

PALABRAS CLAVE: crecimiento económico / emisiones de gas de efecto invernadero / energía renovable / regulación ambiental / causalidad antropogénica

ECONOMIC GROWTH, RENEWABLE ENERGY, ENVIRONMENTAL REGULATION AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS: AN APPROACH FROM A VAR PANEL FOR THE ANDEAN COMMUNITY OF NATIONS COUNTRIES

ABSTRACT. This article examines the impacts of economic growth, the consumption of renewable energy sources and environmental regulation on greenhouse gas emissions in the member countries of the Andean Community of Nations, using annual data from 1997 until 2020 using a Panel VAR model. The results show that economic growth directly affects the volume of greenhouse gas emissions. However, this effect is statistically significant only in the initial period, since it subsequently tends to attenuate, a phenomenon that can be explained by the environmental Kuznets curve, which suggests that as nations become richer, they acquire the ability to separate economic growth from the increase in greenhouse gas emissions. Furthermore, the findings identify a negative association between the consumption of renewable energy and greenhouse gas emissions that is only maintained in the short term, as it is subsequently attenuated, a phenomenon that can be attributed to the secondary effects inherent to the use of this new form of energy. clean, such as high implementation costs and the so-called "rebound effect." Finally, regarding the effect of environmental regulation on greenhouse gas emissions, a negative relationship is observed between both variables that was statistically significant only in the initial period. This situation can be explained by the loss of effectiveness of direct regulatory measures in the sustained reduction of polluting emissions, under the command-and-control scheme, as time passes.

KEYWORDS: economic growth / greenhouse gas emissions / renewable energy / environmental regulation / anthropogenic causality

1. INTRODUCCIÓN

La concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en el planeta emerge como una preocupación de suma importancia, principalmente por su incidencia directa en el sistema climático global y sus repercusiones económicas. La Organización de las Naciones Unidas (2023) señaló que los GEI responsables de retener el calor en la atmósfera han alcanzado niveles sin precedentes en el 2022, con una media global de dióxido de carbono (CO_2) de 50 % mayor que en niveles preindustriales. Estas concentraciones han continuado en aumento sin evidencia alguna que sugiera una posible reversión de esta tendencia.

En ese contexto, aparece el debate sobre el impacto del crecimiento económico en las emisiones de GEI. Como señala Ortiz-Ospina (2022), las posturas en torno a este tema divergen desde aquellas que sostienen que el crecimiento económico puede conducir a una reducción de emisiones mediante tecnologías más limpias y eficientes, hasta perspectivas que argumentan que el crecimiento perpetúa un modelo insostenible que intensifica las emisiones. De esta manera, si bien hay ejemplos de países que han logrado mantener un crecimiento económico constante a la par que han reducido significativamente sus emisiones de GEI (como Suecia y Dinamarca), también existen economías en rápido crecimiento (como China e India) que han enfrentado dificultades para reducir sus emisiones de manera proporcional a su crecimiento.

Por otro lado, la relación entre el uso de energía renovable y las emisiones de GEI también es compleja. Si bien existen investigaciones que destacan el potencial de su uso en la mitigación de las emisiones contaminantes gracias a su capacidad para producir electricidad sin generar cantidades significativas de GEI durante su ciclo de vida (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2011), a la vez existen algunos autores que argumentan que el despliegue masivo de energías renovables puede estar acompañado por efectos indirectos —como el denominado efecto rebote—, que implican que la implementación de estas fuentes limpias puede conllevar a un aumento inesperado en el consumo total de energía o en las emisiones, lo que contrarresta parcialmente los beneficios ambientales previstos (Fiorito, s. f.).

De igual forma, el papel de las regulaciones ambientales ha sido objeto de debate. Si bien la imposición de estándares de emisiones más estrictos para las industrias incentiva la adopción de tecnologías más limpias y la implementación de prácticas de producción más sostenibles, estas también pueden imponer cargas financieras significativas a las industrias, lo que, a su vez, puede desplazar la producción hacia regiones con estándares ambientales más laxos y resultar en una transferencia de emisiones más que en su reducción global (Ortiz-Ospina, 2022).

Dado esto, el presente estudio contribuye a la literatura al evaluar los efectos del crecimiento económico, el consumo de energía renovable y la regulación ambiental

en las emisiones de GEI en los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) durante el periodo de 1997 al 2020, mediante el uso de un modelo panel de vectores autorregresivos (*panel vector autoregressive*, pVAR). Esta metodología resulta particularmente adecuada porque permite evitar posibles problemas de endogeneidad y usar eficientemente la información recopilada en forma de panel.

El resto de este artículo se estructura de la siguiente manera: la sección 2 efectúa un análisis de la literatura, la sección 3 detalla la metodología empleada en este estudio, la sección 4 muestra y analiza los datos recopilados junto con los resultados obtenidos. Finalmente, la sección 5 ofrece conclusiones fundamentadas en los hallazgos y realiza recomendaciones.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Crecimiento económico y emisiones de GEI

Con respecto a esta relación, la literatura se centra en la evaluación de la hipótesis de la curva ambiental de Kuznets (CAK). Según esta hipótesis, existe una relación en forma de U invertida entre el ingreso per cápita y las emisiones de GEI. En otras palabras, se postula que la calidad ambiental se degrada en las etapas iniciales del crecimiento económico (debido a un aumento en las emisiones de GEI), pero que, a medida que los ingresos crecen, la presión ambiental tiende a disminuir (Kuznets, 1955). Así, quienes respaldan esta hipótesis argumentan que el crecimiento económico en las fases iniciales del desarrollo conlleva un incremento en la contaminación, ya que en dichas fases se prioriza el aumento de la producción física y la generación de empleo e ingreso, mientras que la preocupación por la calidad ambiental queda en segundo plano (Bimonte, 2002).

Posteriormente a ello, a medida que la economía se ve afectada por los efectos de la industrialización, las preocupaciones ambientales se vuelven más evidentes, lo que conlleva la promulgación de regulaciones más estrictas y una disminución de las emisiones y la contaminación (Dinda, 2004). Sin embargo, es importante destacar que estudios recientes han demostrado que la hipótesis de la CAK no siempre se cumple. Los críticos de esta hipótesis argumentan que esta se enfoca exclusivamente en la producción y no considera otros elementos fundamentales para la degradación ambiental, como el consumo. En consecuencia, las mejoras ambientales derivadas del progreso tecnológico podrían verse contrarrestadas y el crecimiento económico podría resultar en una mayor degradación ambiental (Hipólito Leal & Cardoso Marques, 2022).

La evidencia empírica con respecto a esta hipótesis es diversa. Por un lado, Selden y Song (1994) encuentran que la mejora tecnológica promueve la sustitución de tecnologías intensivas en emisiones de contaminantes por tecnologías más eficientes y limpias. Además,

Lean y Smyth (2010), en sus estimaciones de largo plazo al realizar un análisis pVAR en cinco países de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático, hallan una relación no lineal entre las emisiones y la producción real, mientras que Jalil y Mahmud (2009) identificaron una relación cuadrática entre los ingresos y las emisiones, lo que respalda la relación de la CAK. En contraste, Narayan y Narayan (2010), al llevar a cabo un análisis de las elasticidades del ingreso de corto y largo plazo basado en países individuales, encontraron que en el 65 % de los países las emisiones no disminuyeron a largo plazo, lo que contradice la CAK. Asimismo, Asencios (2022) empleó un modelo de vector de corrección de errores y encontró que la hipótesis no se cumple para el caso peruano, mientras que Hwang (2022a) halló que esta sí se cumplía en Argentina, pero no en Chile ni Brasil.

Como señalan Brock y Taylor (2010), la disparidad en los resultados entre los análisis de grupos de países y países individuales se debe, en parte, a la heterogeneidad: algunos países seguirán la trayectoria de la CAK, mientras que otros seguirán una relación en forma de U, incluso algunos países carecerán de una relación discernible. Además, la literatura muestra que la validez de la hipótesis de la CAK está sujeta al tipo de contaminante. Al analizar diez indicadores de presión ambiental, Shafik y Bandyopadhyay (1992) encontraron que solo dos de ellos se ajustaban a la hipótesis de la CAK. En un análisis más reciente, Altintaş y Kassouri (2020) observaron resultados diversos al analizar la relación CAK entre las emisiones de GEI y el producto bruto interno (PBI) y la huella ecológica y el PBI.

2.2 Consumo de energía renovable y emisiones de GEI

La sustitución de tecnologías de energía basadas en combustibles fósiles por aquellas de energía renovable representa una estrategia eficaz para mitigar las emisiones de GEI. Como señalan Corbus et al. (1993), esto se debe al hecho de que las tecnologías de energía renovable generan emisiones de carbono insignificantes o nulas. Sin embargo, Coiante y Barra (1996) encontraron que la implementación de estas fuentes de energías renovables presenta una limitación técnica significativa, la cual se deriva de la naturaleza intermitente y aleatoria de la generación de energía renovable. Además, existe la preocupación de que el aumento de la eficiencia energética pueda dar lugar a un fenómeno conocido como "efecto rebote", que involucra un incremento involuntario en las emisiones de carbono. Por ejemplo, Laitner (2000) ha señalado que la promoción de la conservación de energía puede conllevar a la reducción del precio del servicio energético, lo que a su vez aumenta la demanda total de energía.

En cuanto a los costos asociados a la adopción de tecnologías de energía renovable, Sims et al. (2003) realizaron un análisis comparativo y encontraron que la mayoría de estas tecnologías limpias tienen el potencial de reducir los costos de generación de energía y prevenir las emisiones de carbono. En la misma línea, Bilgili et al. (2016), utilizando datos de panel para diecisiete países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo

Económicos, identificaron un impacto negativo del consumo de energía renovable en las emisiones de GEI, cuyo efecto se ve amplificado por el aumento del PBI.

Por su parte, Nguyen y Kakinaka (2019) sugieren que la relación entre el consumo de energía renovable y las emisiones de GEI está fuertemente influenciada por la etapa de desarrollo económico de un país. Esta relación varía y muestra una asociación negativa en países de ingresos elevados y una positiva en países de ingresos bajos. Asimismo, Hwang (2022b), que estudió dieciocho países de América Latina entre los años 1990 y 2014, ha resaltado el potencial de la energía renovable para desempeñar un papel importante en la reducción de las emisiones de GEI a mediano y largo plazo en la región. Sin embargo, este autor también señaló que esta ventaja aún no ha sido plenamente aprovechada, ya que, en su subsiguiente investigación, en la que emplea el mecanismo de corrección de errores para analizar las naciones de Argentina, Brasil y Chile, encuentra un impacto negativo del consumo de energía renovable en las emisiones de GEI solamente en el último país mencionado (Hwang, 2022a).

2.3 Regulación ambiental y emisiones de GEI

La política ambiental desempeña una función dual en el proceso económico dirigido hacia la disminución de las emisiones contaminantes. Por un lado, tal como han señalado Carraro y Siniscaico (1994), esta incita a las empresas a incorporar tecnologías más ecológicas que, a pesar de tener costos de producción más elevados en comparación con opciones más perjudiciales para el entorno, no son empleadas actualmente. Además de ello, Pindyck (2000) indicó que esta política también impone costos hundidos a la sociedad, lo que genera un costo de oportunidad asociado a la decisión de implementar dicha política en el presente, en contraposición a la opción de esperar a obtener información adicional. Por otro lado, Lee y Min (2015) han señalado que la regulación ambiental también fomenta la inversión en investigación y desarrollo (I+D) por parte de las empresas, lo que posibilita la creación de tecnologías innovadoras y respetuosas con el medioambiente.

La evidencia empírica con respecto a esta relación es variada. Por una parte, Lucas et al. (1992) hallaron que las regulaciones no parecen tener un efecto significativo en el estímulo de la inversión en I+D, en parte debido a que el gasto asociado a los sistemas de control de emisiones suele representar una proporción reducida de los costos operativos. No obstante, en un análisis realizado por Cole et al. (2005), se halló que las regulaciones ambientales, tanto aquellas establecidas de manera oficial como las de carácter no formal, resultaron efectivas en la disminución de las emisiones contaminantes. Además, en un estudio realizado por Jin et al. (2017), se demostró que las políticas relacionadas con el cambio climático pueden ocasionar una reducción en las emisiones si el Gobierno aumenta su inversión en la investigación de la industria energética. De la misma forma, al estudiar diez países latinoamericanos durante el periodo de 1991 a 2012, Fuinhas et al. (2017) encontraron

que las políticas ambientales de energías renovables a largo plazo, junto con la producción de electricidad renovable per cápita, tanto a corto como a largo plazo, desempeñan un papel en la reducción de las emisiones de dióxido de carbono per cápita. Sin embargo, tras una evaluación mediante un modelo bidireccional de efectos fijos, Chen et al. (2021) encontraron que, si bien las regulaciones ambientales guardan una relación negativa con las emisiones contaminantes, dicho efecto fue retardado y estadísticamente significativo.

3. METODOLOGÍA

3.1 Modelo econométrico

Para esta investigación se aplicó una estimación de un pVAR. El modelo pVAR es un modelo econométrico en el cual las variables (que se pueden tratar todas como endógenas) se expresan como un vector en función de sus valores pasados, lo que permite estudiar las interacciones entre las variables a lo largo del tiempo sin que la endogeneidad sea un problema. Un pVAR es una extensión de este tipo de modelo, pero que usa datos de panel; es decir, datos que se recopilan para diferentes unidades de análisis a lo largo del tiempo (Holtz-Eakin et al., 1988). El modelo viene dado por

$$Y_{it} = Y_{it-1}A_1 + Y_{it-2}A_2 + \ldots + Y_{it-p+1}A_{p-1} + Y_{it-p}A_p + X_{it}B + u_i + e_{it},$$

donde $i = 1, \ldots N$ denota las unidades de análisis; p es el número de rezagos empleados en el modelo; $t = 1, \ldots T$ denota el periodo a analizar; Y_{it} representa el vector de variables dependientes; X_{it} es un vector de variables exógenas; A_p representa el vector de coeficientes asociados a los p rezagos del vector de variables dependientes; u_i es el intercepto fijo que varía para cada una de las unidades de análisis; y e_{it} es el término de error (también llamado error idiosincrático) que capta la influencia de todas las otras variables no consideradas en el modelo y se espera que $E(e_{it}) = 0$.

Para estimar un modelo pVAR, se emplea el método generalizado de momentos. Asimismo, al igual que en un pVAR tradicional, uno de los primeros pasos es identificar el ordenamiento de Cholesky, de la variable más exógena a la más endógena. Este ordenamiento depende de la teoría económica y, si fuera el equivocado, podría brindar resultados que probablemente no coincidan con un sentido económico (Greene, 2018). Para nuestro caso, el ordenamiento de Cholesky es el siguiente: PBI (*pbi*), consumo de energía renovable (*energy*), PEI (*epi*) y emisiones de GEI (*gas*).

Para garantizar la estacionariedad de las variables, se les aplicó el logaritmo y, después, la primera diferencia de forma anual. Luego, se verificó el cumplimiento de la condición de estacionariedad por medio de la prueba de raíz unitaria tipo Fisher, bajo el criterio de Phillips Perron. Esta prueba fue utilizada porque permitía obtener una mayor probabilidad de

indicar que los paneles fueran estacionarios. Utilizando el estadístico de prueba de Fisher, se concluyó que al menos un panel es estacionario si el estadístico era mayor a cada uno de los 4 *p-values* resultantes para cada variable (Choi, 2001; Maddala & Wu, 1999).

Posteriormente, se estimó el modelo considerando un rezago, dado que se trataba de datos anuales. Asimismo, se debió verificar la estabilidad del modelo, pues, si bien las variables podían ser estacionarias, esto no garantizaba su estabilidad. Se dirá que el modelo es estable si es que sus respectivos eigenvalores son menores a 1; es decir, si están dentro del círculo unitario (Stock & Watson, 2020).

Dado esto, se buscó evaluar el impacto de las variables sobre las emisiones de GEI. Para esto se recurrió a las funciones de impulso-respuesta, las cuales mostraron cómo un *shock* en una de las variables del sistema generaba respuesta en otras variables (Hamilton, 1994; Lütkepohl, 2005). Otro de los análisis que se realizó fue la descomposición de varianza, la cual nos permitió, en términos de contribuciones relativas (Greene, 2018), ver cómo las fluctuaciones en las emisiones de GEI son explicadas por *shocks* en las variables del sistema.

3.2 Base de datos

El presente trabajo tuvo como unidad de análisis los países que conforman la CAN: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Asimismo, las variables que se emplearon fueron el PBI total, las emisiones de GEI, el consumo de energía renovable y el índice de desempeño ambiental (*environmental performance index*, EPI), que fueron recopiladas de diversas fuentes que se explicarán más adelante. El periodo de estudio analizado fue el de 23 periodos de frecuencia anual, desde el año 1997 al año 2020. Es importante recalcar que estas variables fueron sometidas a diversas transformaciones, con el objetivo de alcanzar la estacionalidad para la correcta aplicación del modelo utilizado.

En primer lugar, el PBI total. Los datos de esta variable se obtuvieron de la base de datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). Asimismo, en este estudio, se usaron los valores a precios constantes en millones de dólares tomando como año base el 2018. El análisis final se realizó con la variable tasa de crecimiento anual del PBI total, tras realizar las transformaciones de logaritmo y las primeras diferencias para alcanzar la estacionalidad.

En segundo lugar, la variable de emisiones de GEI incluyó gases como dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafluoruro de azufre, generadas por las actividades realizadas en los siguientes sectores: energía, procesos industriales, agricultura y desechos. Al igual que la anterior variable, la data fue obtenida de la Cepal y su unidad de medida estuvo definida como millones de toneladas equivalentes de dióxido de carbono. Asimismo, fue sometida a la transformación de primeras diferencias para alcanzar la estacionalidad.

En tercer lugar, para medir el consumo de energía renovable, se calculó la proporción de energías renovables del consumo total de energía final. Estos valores se obtuvieron de la base de datos del Banco Mundial y fue también sujeta a la transformación de primeras diferencias, lo que implica que en el análisis final se hizo uso de las variaciones anuales de esta variable.

Finalmente, la última variable empleada fue el EPI (*score*), que es una herramienta creada por la Universidad de Yale, la cual mide y clasifica el desempeño ambiental de los países utilizando once categorías y cuarenta indicadores específicos que abarcan temas como calidad del aire, acceso al agua potable y biodiversidad. Los países reciben una puntuación de 0 a 100, donde 0 representa un desempeño muy bajo y 100 un desempeño excepcional. Este índice se construye a partir de datos de las subdivisiones proporcionadas por la universidad, estandarizados con pesos del 2022. Entonces, el objetivo fue evaluar cómo los países de la CAN abordan la salud ambiental, la vitalidad de los ecosistemas y el cambio climático. Además, se aplicó la técnica de primeras diferencias para ajustar la estacionalidad de los datos.

La elección del EPI como *proxy* de la regulación ambiental se debió a su capacidad para reflejar no solo la existencia de políticas ambientales, sino también su efectividad en la reducción de impactos ambientales. Este índice captura tanto las regulaciones directas, como los estándares de emisión y restricciones legales, así como las políticas basadas en incentivos de mercado, lo que permite una evaluación más integral de los esfuerzos regulatorios (Block et al., 2024). Dado que los países de la CAN presentan diferencias en la rigurosidad y aplicación de sus normativas ambientales, el EPI resulta una herramienta adecuada para medir la presencia de regulación y también su impacto real en la sostenibilidad ambiental en esta región.

4. RESULTADOS

4.1 Prueba de estacionariedad

De acuerdo con la literatura, una de las condiciones necesarias para la estimación del modelo es la prueba de estacionariedad de las variables. Por ello, se realizó la prueba de Fisher con el enfoque de Phillips-Perron, con la cual se obtuvieron resultados favorables, puesto que todas las variables cumplieron con dicha condición. Entonces, como se observa en la Tabla 1, todos los *p-values* rechazaron la hipótesis nula, ya que todos los paneles contenían raíces unitarias. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis alternativa, según la cual se obtiene que al menos un panel es estacionario.

Tabla 1

Prueba de estacionariedad

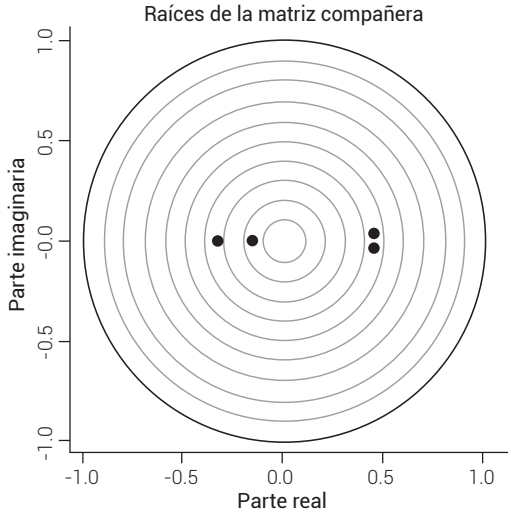
Variables			Statistic	P-value
dgas	Inverse chi-squared (8)	P	65,126	0,0000
	Inverse normal	Z	-6,7528	0,0000
	Inverse logit t (24)	L	-9,176	0,0000
	Modified inv. Chi-squared	Pm	14,2815	0,0000
dlpbip	Inverse chi-squared (8)	P	17,7198	0,0234
	Inverse normal	Z	-2,2459	0,0124
	Inverse logit t (24)	L	-2,2555	0,0167
	Modified inv. Chi-squared	Pm	2,4299	0,0076
depi	Inverse chi-squared (8)	P	19,2612	0,0135
	Inverse normal	Z	-2,5500	0,0054
	Inverse logit t (24)	L	-2,5397	0,0090
	Modified inv. Chi-squared	Pm	2,8153	0,0024
denergy	Inverse chi-squared (8)	P	83,5956	0,0000
	Inverse normal	Z	-6,9399	0,0000
	Inverse logit t (24)	L	-11,6602	0,0000
	Modified inv. Chi-squared	Pm	18,8989	0,0000

4.2 Prueba de estabilidad

Al analizar la Figura 1, todos los valores propios, eigenvalores, se encuentran dentro del círculo unitario, por lo que decimos que el pVAR satisface la condición de estabilidad.

Figura 1

Prueba de estabilidad



4.3 Funciones de impulso-respuesta

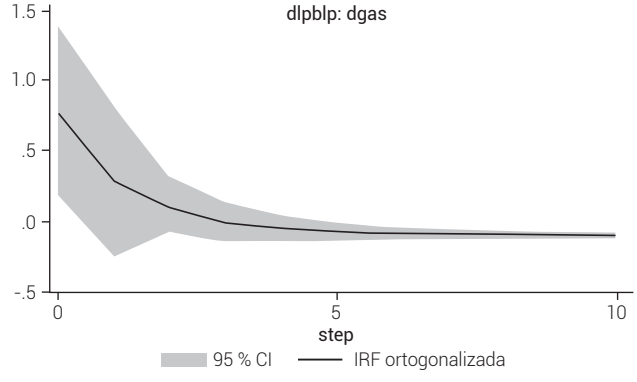
En este apartado se explican los resultados obtenidos en los impulsos respuesta, en los que se analiza la relación obtenida entre las variables estudiadas. En primer lugar, se estudió la relación entre el PBI y las emisiones de GEI, y se encontró que ambas variables guardan una relación positiva, como se puede observar en la Figura 2. Asimismo, se observó una tendencia decreciente de esta relación en el transcurso del tiempo.

Desde el punto de vista teórico, es comprensible que la relación entre ambas variables de estudio muestre esta conexión, puesto que se espera que un mayor crecimiento económico trajera consigo mayores consumos de energía, industrialización, transporte y producción de bienes y servicios, lo que en la mayoría de los casos implica un mayor uso de recursos naturales y, por ende, una mayor liberación de emisiones de gases que contribuyen al cambio climático. Los trabajos de Campo y Olivares (2014) y Burgos y Torres (2020) apoyan esta idea, ya que concluyen que existe una relación directa entre el PBI per cápita y las emisiones de GEI.

No obstante, una diferencia clave entre ambos trabajos radica en la forma funcional que utilizan para modelar la relación entre el crecimiento económico y las emisiones de GEI. Nuestra investigación nos llevó a coincidir con el trabajo de Burgos y Torres (2020), quienes contemplaron un patrón no lineal (una relación que es descrita por la CAK), lo que explicaría la tendencia decreciente que se observa en la Figura 2. Por lo tanto, se observó que existen casos en los que se ha logrado desacoplar el crecimiento económico del aumento de las emisiones; es decir, se ha conseguido un crecimiento económico sin un aumento proporcional en las emisiones de GEI. Entonces, se tiene que, a medida que los países se vuelven más ricos, tienen la capacidad de adoptar tecnologías más limpias, tener medidas de eficiencia energética, políticas de desarrollo sostenible, entre otros enfoques. Países como Dinamarca y Suecia son ejemplos de países que han logrado desacoplar el crecimiento económico del aumento de las emisiones de GEI.

Figura 2

Función impulso (PBI)-respuesta (emisiones de GEI)



En segundo lugar, se analizó la relación entre el consumo de energía renovable y las emisiones de GEI. Allí se halló una relación negativa entre estas dos variables, como se puede apreciar en la Figura 3. También se observó que la relación entre las variables estudiadas se debilita con el paso del tiempo.

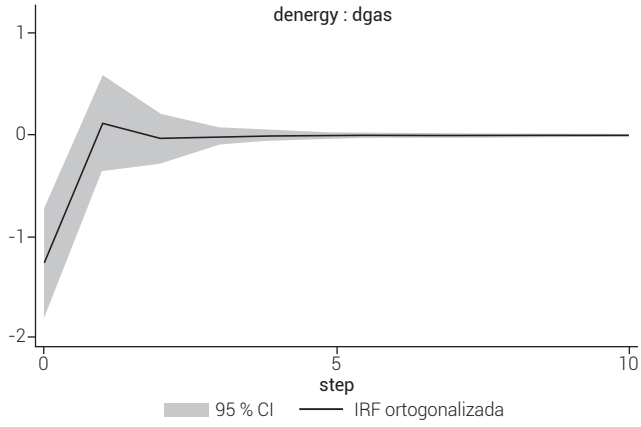
En términos generales, es evidente que el consumo de energías renovables se relaciona inversamente con las emisiones de GEI, ya que las fuentes de energías renovables (como la solar, eólica, hidroeléctrica, geotérmica y biomasa) no producen emisiones directas de GEI durante su operación, en contraposición con las fuentes de energía mayormente usadas (como el carbón, petróleo y gas), las cuales generan emisiones considerables al ser quemadas para la generación de electricidad o el suministro de calor. Por lo tanto, la sustitución de las fuentes de energía convencionales por aquellas denominadas energías limpias buscan reducir la dependencia de los combustibles fósiles para lograr una menor huella de carbono.

No obstante, en nuestros resultados se observa que esta relación solo dura en el corto plazo. Este hecho puede ser explicado con el trabajo de Catalán (2022), quien encuentra que un mayor consumo de energías renovables tiene un impacto significativo en la reducción de las emisiones de GEI a corto plazo, ya que a largo plazo el efecto de esta variable sobre las emisiones de GEI se vuelve relativamente pequeña. Esto debido a que las economías aún dependen en gran cantidad de las energías no renovables (como los combustibles fósiles) en su matriz energética.

Asimismo, factores como los elevados costos y el tiempo requerido para realizar la transición estimulan la caída de esta relación en el largo plazo. También se debe considerar en este análisis el efecto rebote, ya que sugiere que, si la implementación de fuentes de energía renovable conlleva una reducción significativa en los costos de la energía, podría darse un incremento en el consumo total de energía. Esto, a su vez, podría contrarrestar parcial o totalmente el impacto esperado de reducción de emisiones de GEI asociado con el uso de energías más limpias y sostenibles (Figura 3).

Figura 3

Función impulso (consumo de energías renovables)-respuesta (emisiones de GEI)



En tercer lugar, se estudió la relación entre el índice de *score* ambiental (*score*) y las emisiones de GEI. Se encuentra que la relación entre las variables es negativa, como se puede observar en la Figura 4. Además, se puede apreciar que esta relación deja de ser significativa a largo plazo.

Desde una perspectiva teórica, es evidente la relación negativa entre estas dos variables, debido a que la regulación ambiental incluye políticas, leyes y mecanismos de control que buscan mitigar los impactos negativos en el medioambiente, como las emisiones de GEI. Asimismo, esta regulación puede adoptar diferentes formas: desde incentivos económicos hasta estándares y restricciones legales destinados a reducir las emisiones de contaminantes.

La relación obtenida también se evidencia en el trabajo de Mendiola et al. (2008), quienes estudiaron el impacto de la implementación de los permisos negociables (instrumentos de política ambiental que buscan reducir las emisiones de GEI generadas por las empresas al promover la creación de mecanismos de desarrollo limpio [MDL]) en el Perú. Lograron concluir que este tipo de regulación ambiental genera una disminución de las emisiones de GEI. Precisamente, se demostró que, durante el año 2007, debido a la realización de sesenta proyectos MDL, se logró reducir 11 099 660 toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO_2e) al año.

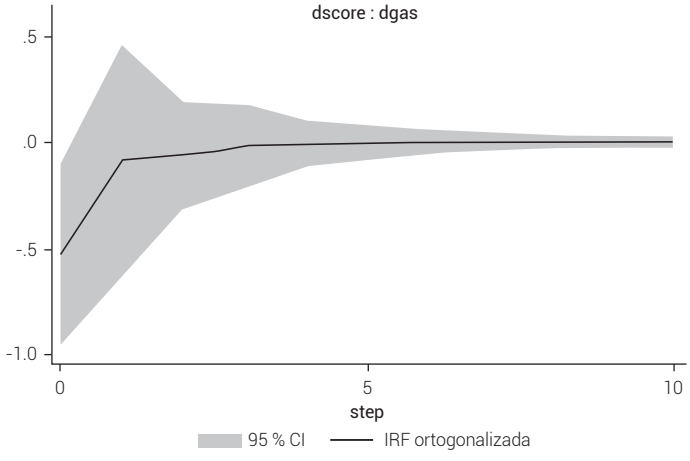
No obstante, se observa en la Figura 4 que la relación entre la regulación ambiental y las emisiones de GEI puede variar en el largo plazo. Esto puede ser explicado por la pérdida de eficiencia de las medidas de comando y control en la reducción sostenida de las emisiones. Esta disminución de significancia a largo plazo podría estar asociada con diversos factores,

como la adaptación de las empresas a las regulaciones existentes, la necesidad de ajustes en las políticas para abordar cambios en las condiciones económicas y tecnológicas, o la posible ineficiencia de ciertos enfoques regulatorios con el paso del tiempo.

En relación con lo anterior, la evaluación de ecosistemas del milenio planteó la necesidad de una reforma del sistema tradicional. Esto complementó la intervención estatal con herramientas basadas en el mercado y la sociedad, puesto que se esperaba lograr que las políticas ambientales tuvieran un impacto sostenible a medida que se extienda el horizonte temporal (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Figura 4

Función impulso (índice score *ambiental)-respuesta (emisiones de GEI)*



La Tabla 2 muestra la contribución de cada variable a las fluctuaciones de las diversas variables del sistema. Se analizaron los resultados en el décimo periodo.

Tabla 2

Descomposición de varianza

	Variables	dlpbi	denergy	depi	dgas
	dlpbip	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1.er	denergy	0,9901	0,9009	0,0000	0,0000
periodo	dscore	0,1409	0,2460	0,8346	0,0000
	dgas	0,0863	0,2469	0,4188	0,6249
	dlpbip	0,9915	0,0036	0,0000	0,0012
5.º	denergy	0,1329	0,8621	0,0064	0,0031
periodo	dscore	0,8312	0,0530	0,6307	0,0246
	dgas	0,1087	0,2315	0,0406	0,6231
	dlpbip	0,9951	0,0036	0,0000	0,0012
10.º	denergy	0,1283	0,8621	0,0064	0,0031
periodo	dscore	0,2938	0,0530	0,6287	0,0246
	dgas	0,1050	0,2315	0,0406	0,6230

Respecto de las fluctuaciones en las emisiones de GEI, se observa que el 10,5 % son explicadas por *shocks* en el PBI; 23,15 %, por *shocks* en el consumo de energías renovables; y, 4,06 %, por *shocks* en el índice de *score* ambiental. Asimismo, un punto a destacar es que el 62,3 % de las emisiones de GEI son explicadas por sus propios *shocks*, lo cual era esperable, pues las emisiones pasadas son un indicador clave para las emisiones futuras de GEI.

De todos modos, es importante destacar que las tres primeras variables explican casi el 40 % de las fluctuaciones en las emisiones de GEI. Esto es de resaltar, ya que dichas variables se refieren a factores humanos, de modo que habría un relevante poder explicativo del factor humano en el cambio climático, lo que representa una fuerte evidencia a favor de la causalidad antropogénica. Esto se debe a que, si bien hay consenso en que el planeta está experimentando temperaturas más elevadas cada año, existe todavía cierto debate sobre los factores que generan el cambio climático. El centro de la discusión es la causalidad antropogénica, la que se refiere a la relación causa-efecto entre las actividades humanas y el cambio climático.

Los defensores de la influencia antropogénica respaldan su posición con estudios como los de IPCC (2011) y los de la Organización Meteorológica Mundial (2021), en los que se destaca que la actividad humana, especialmente en la época industrial, ha generado que los niveles actuales de dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y óxido nitroso (N_2O) sean considerablemente más altos que en épocas pasadas. En contraste, los opositores argumentan con base en la historia geológica, pues sostienen que, en la actualidad, presentamos las mismas emisiones de CO_2 que en el Eoceno, que fue hace unos 49 a

56 millones de años. Asimismo, destacan el papel de la variabilidad solar, los eventos volcánicos y los ciclos naturales al analizar las tendencias climáticas. Ahora bien, más allá de la complejidad y el carácter multicausal de este fenómeno, la evidencia respalda la contribución sustancial de las actividades humanas a las emisiones de GEI y, precisamente en este trabajo, hallamos que es casi del 40 %, por lo que no se trata de un factor desdeñable.

5. CONCLUSIONES

Esta investigación es un aporte a la literatura dado que evalúa los efectos del crecimiento económico, el consumo de energía renovable y la regulación ambiental en las emisiones de GEI en los países miembros de la CAN mediante la estimación de un modelo panel VAR.

En primer lugar, se encuentra que el PBI y las emisiones de GEI guardan una relación positiva y una tendencia decreciente de esta relación en el transcurso del tiempo. Un mayor crecimiento económico implica un incremento en las emisiones de gases que contribuyen al cambio climático. La relación decreciente coincide con la teoría descrita por la CAK, puesto que, a medida que los países se vuelven más ricos, tienen la capacidad de adoptar tecnologías más limpias, medidas de eficiencia energética y políticas de desarrollo sostenible, entre otros.

En segundo lugar, la relación entre el consumo de energía renovable y las emisiones de GEI es negativa y se disipa con el paso del tiempo, ya que la sustitución de las fuentes de energía convencionales reduce la dependencia de los combustibles fósiles y contribuye a una menor huella de carbono. Si bien un mayor consumo de energías renovables disminuye las emisiones de GEI a corto plazo, este efecto no se mantiene en el largo plazo debido a la alta dependencia de las economías en energías no renovables.

En tercer lugar, la relación entre el EPI y las emisiones de GEI muestran una relación negativa y esta relación deja de ser significativa a largo plazo. La regulación ambiental busca mitigar los impactos negativos en el medioambiente mediante incentivos económicos hasta estándares y restricciones legales destinados a reducir las emisiones. Sin embargo, las medidas comando y control en la reducción sostenida de las emisiones pierden eficiencia en el largo plazo.

Los *shocks* en el PBI, en el consumo de energías renovables y en el EPI explican casi el 40 % de las fluctuaciones en las emisiones de GEI. Si bien aún existe cierto debate sobre los factores que generan el cambio climático, los resultados obtenidos evidencian que existe una contribución sustancial de las actividades humanas a las emisiones de GEI, lo que respalda la causalidad antropogénica.

Los resultados de este estudio refuerzan la necesidad de estrategias que mitiguen el impacto del crecimiento económico en las emisiones de GEI sin comprometer el desarrollo. Si bien este desafío es complejo, fortalecer la inversión en tecnologías limpias

y mejorar la eficiencia energética en sectores clave como industria y transporte, así como implementar políticas económicas que desincentiven el uso de combustibles fósiles, son pasos fundamentales para avanzar en esta dirección.

Asimismo, la diversificación de la matriz energética es esencial para reducir la dependencia de combustibles y para garantizar que la transición energética tenga un impacto duradero. Esto requiere infraestructuras de almacenamiento que estabilicen la generación de fuentes renovables intermitentes y políticas que mitiguen el efecto rebote. Además, la regulación ambiental debe evolucionar hacia mecanismos de mercado, como el comercio de emisiones y los incentivos económicos, que permitan una transición más flexible y efectiva. El fortalecimiento de la fiscalización y la implementación de normativas claras y exigibles evitarían que estas medidas pierdan impacto con el tiempo, lo que asegura una reducción sostenida de las emisiones.

El hallazgo de que casi el 40 % de las fluctuaciones en las emisiones de GEI sean explicadas por factores humanos resalta la necesidad de adoptar un enfoque integral en el diseño de políticas ambientales, por lo que la cooperación entre el sector público y privado, el fomento de la innovación en tecnologías sostenibles y la educación ambiental son elementos clave para reducir la huella de carbono sin afectar la competitividad económica. Con este trabajo se busca apoyar la consideración antropogénica en las emisiones de GEI. La idea es tomar más en cuenta a la sostenibilidad y a la responsabilidad ambiental para forjar un futuro en el que la relación entre las actividades humanas y el cambio climático evolucione hacia un equilibrio más armonioso con nuestro planeta.

Créditos de autoría

Samantha Gutiérrez: conceptualización, metodología, *software*, validación, investigación, curación de datos, redacción (preparación del primer borrador, revisión y edición), visualización, supervisión.

Liseth Palomino: conceptualización, *software*, validación, análisis de datos, investigación, curación de datos, redacción (preparación del primer borrador, revisión y edición), visualización.

Jesús Valverde: *software*, validación, análisis de datos, investigación, curación de datos, redacción (preparación del primer borrador, revisión y edición), visualización.

REFERENCIAS

Altintaş, H., & Kassouri, Y. (2020). Is the environmental Kuznets curve in Europe related to the per-capita ecological footprint or CO_2 emissions? *Ecological Indicators*, *113*, 106187. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106187

Asencios, F. A. (2022). El impacto del consumo de energía, el desarrollo del sistema financiero y el ingreso sobre las emisiones de CO_2 en el Perú. *Desafíos: Economía y Empresa*, *2*(2), 55-65. https://doi.org/10.26439/ddee2022.n002.5720

Bilgili, F., Koçak, E., & Bulut, Ü. (2016). The dynamic impact of renewable energy consumption on CO_2 emissions: A revisited environmental Kuznets curve approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *54*, 838-845. https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.10.080

Bimonte, S. (2002). Information access, income distribution, and the environmental Kuznets curve. *Ecological Economics*, *41*(1), 145-156. https://doi.org/10.1016/s0921-8009(02)00022-8

Block, S., Emerson, J. W., Esty, D. C., de Sherbinin, A., & Wendling, Z. A. (2024). *2024 Environmental Performance Index*. Yale Center for Environmental Law & Policy. https://epi.yale.edu/about-epi

Brock, W. A., & Taylor, M. S. (2010). The green solow model. *Journal of Economic Growth*, *15*, 127-153. https://doi.org/10.1007/s10887-010-9051-0

Burgos, C. C., & Torres, L. G. (2020). *Relación entre las emisiones de CO_2, el consumo de energía y el PIB para Colombia, Brasil y Chile 1971-2014*. Fundación Universitaria Los Libertadores. https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/3575

Campo J., & Olivares, W. (2014). Relación entre las emisiones de CO_2, el consumo de energía y el PIB: el caso de los civets. *Semestre Económico*, *16*(33), 45-65. https://doi.org/10.22395/seec.v16n33a2

Carraro, C., & Siniscaico, D. (1994). Environmental policy reconsidered: The role of technological innovation. *European Economic Review*, *38*(3-4), 545-554. https://doi.org/10.1016/0014-2921(94)90090-6

Catalán, H. (2022). Impacto de las energías renovables en las emisiones de gases efecto invernadero en México. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, *52*(204). https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2021.204.69611

Chen, Q., Mao, Y., & Morrison, A. M. (2021). Impacts of environmental regulations on tourism carbon emissions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(23), 12850. https://doi.org/10.3390/ijerph182312850

Choi, I. (2001). Unit root tests for panel data. *Journal of International Money and Finance*, *20*(2), 249-272. https://doi.org/10.1016/s0261-5606(00)00048-6

Coiante, D., & Barra, L. (1996). Renewable energy capability to save carbon emissions. *Solar Energy*, *57*(6), 485-491. https://doi.org/10.1016/s0038-092x(96)00136-3

Cole, M. A., Elliott, R. J. R., & Shimamoto, K. (2005). Industrial characteristics, environmental regulations and air pollution: An analysis of the UK manufacturing sector. *Journal of Environmental Economics and Management*, *50*(1), 121-143. https://doi.org/10.1016/j.jeem.2004.08.001

Corbus, D., Martinez, M., Rodriguez, L., & Mark, J. (1993). *Renewable energy and its potential for carbon emissions reductions in developing countries: Methodology for technology evaluation. Case study application to Mexico.* National Renewable Energy Laboratory. https://www.nrel.gov/docs/legosti/old/6504.pdf

Dinda, S. (2004). Environmental Kuznets curve hypothesis: a survey. *Ecological Economics*, *49*(4), 431-455. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.02.011

Fiorito, A. (s. f.). *Mala teoría económica y ambiente: La idea del "decrecimiento" solo agrava los problemas*. Academia. https://www.academia.edu/78155204/Mala_Teor%C3%ADa_Econ%C3%B3mica_y_Ambiente_la_idea_del_decrecimiento_solo_agrava_los_problemas

Fuinhas, J. A., Marques, A. C., & Koengkan, M. (2017). Are renewable energy policies upsetting carbon dioxide emissions? The case of Latin American countries. *Environmental Science and Pollution Research International*, *24*, 15044-15054. https://doi.org/10.1007/s11356-017-9109-z

Greene, W. (2018). *Econometric analysis* (8.ª ed.). Pearson International. https://elibrary.pearson.de/book/99.150005/9781292231150

Hamilton, J. D. (1994). *Time series analysis*. Princeton University Press.

Hipólito Leal, P., & Cardoso Marques, A. (2022). The evolution of the environmental Kuznets curve hypothesis assessment: A literature review under a critical analysis perspective. *Heliyon*, *8*(11), e11521. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11521

Holtz-Eakin, D., Newey, W., & Rosen, H. S. (1988). Estimating vector autoregressions with panel data. *Econometrica*, *56*(6), 1371-1395. https://doi.org/10.2307/1913103

Hwang, Y. K. (2022a). The energy-growth nexus in 3 Latin American countries on the basis of the EKC framework: In the case of Argentina, Brazil, and Chile. *Environmental Science and Pollution Research International*, *30*, 31583-31604. https://doi.org/10.1007/s11356-022-24360-3

Hwang, Y. K. (2022b). The impacts of economic growth, renewable energy consumption, trade openness and gross fixed capital formation on environmental degradation: Verification of the EKC and the RKC in Latin American countries during 1990-2014. *Social Science Research Network Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.4075874

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2011, 28 de junio). *Special report on renewable energy sources and climate change mitigation (SRREN).* IPCC. https://www.ipcc.ch/2011/06/28/special-report-on-renewable-energy-sources-and-climate-change-mitigation-srren/

Jalil, A., & Mahmud, S. F. (2009). Environment Kuznets curve for CO_2 emissions: A cointegration analysis for China. *Energy Policy*, *37*(12), 5167-5172. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.07.044

Jin, L., Duan, K., Shi, C., & Ju, X. (2017). The impact of technological progress in the energy sector on carbon emissions: an empirical analysis from China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *14*(12), 1505. https://doi.org/10.3390/ijerph14121505

Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, *45*(1), 1-28. http://www.jstor.org/stable/1811581

Laitner, J. A. (2000). Energy efficiency: Rebounding to a sound analytical perspective. *Energy Policy*, *28*(6-7), 471-475. https://doi.org/10.1016/s0301-4215(00)00032-x

Lean, H. H., & Smyth, R. (2010). CO_2 emissions, electricity consumption and output in ASEAN. *Applied Energy*, *87*(6), 1858-1864. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2010.02.003

Lee, K.-H., & Min, B. (2015). Green R&D for eco-innovation and its impact on carbon emissions and firm performance. *Journal of Cleaner Production*, *108*, 534-542. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.114

Lucas, R. E. B., Wheeler, D., & Hettige, H. (1992). *Economic development, environmental regulation, and the international migration of toxic industrial pollution 1960-88* [Policy Research Working Paper 1062]. World Bank. https://documents1.worldbank.org/curated/en/673921468765926548/pdf/multi-page.pdf

Lütkepohl, H. (2005). *New introduction to multiple time series analysis*. Springer. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-27752-1

Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, *61*(1), 631-652. https://doi.org/10.1111/1468-0084.0610s1631

Mendiola, A., Fuentes, C., Arroyo, W., Auqui, M., Huamán, R., & Martínez, J. (2008). *Desarrollo del mercado de carbono en el Perú* (Serie Gerencia Global 1). https://repositorio.esan.edu.pe/bitstreams/00b62eba-8844-4021-8b8b-fb378df96725/download

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosistemas y bienestar humano: informe de síntesis*. Island Press. https://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf

Narayan, P. K., & Narayan, S. (2010). Carbon dioxide emissions and economic growth: Panel data evidence from developing countries. *Energy Policy*, *38*(1), 661-666. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.09.005

Nguyen, K. H., & Kakinaka, M. (2019). Renewable energy consumption, carbon emissions, and development stages: Some evidence from panel cointegration analysis. *Renewable Energy*, *132*, 1049-1057. https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.08.069

Organización de las Naciones Unidas. (2023, 15 de noviembre). La concentración de gases de efecto invernadero alcanza otro récord y van demasiados. *Noticias ONU*. https://news.un.org/es/story/2023/11/1525662

Organización Meteorológica Mundial. (2021). *Boletín de la OMM sobre los gases de efecto invernadero: estado de los gases de efecto invernadero en la atmósfera según las observaciones mundiales realizadas en 2020* (N.º 17). https://reliefweb.int/report/world/wmo-greenhouse-gas-bulletin-state-greenhouse-gases-atmosphere-based-global-2

Ortiz-Ospina, E. (2022, 25 de mayo). Crecimiento económico y emisiones de carbono. *Foco Económico*. https://dev.focoeconomico.org/2022/05/25/crecimiento-economico-y-emisiones-de-carbono/

Pindyck, R. S. (2000). Irreversibilities and the timing of environmental policy. *Resource and Energy Economics*, *22*(3), 233-259. https://doi.org/10.1016/s0928-7655(00)00033-6

Selden, T. M., & Song, D. (1994). Environmental quality and development: Is there a Kuznets curve for air pollution emissions? *Journal of Environmental Economics and Management*, *27*(2), 147-162. https://doi.org/10.1006/jeem.1994.1031

Shafik, N., & Bandyopadhyay, S. (1992). *Economic growth and environmental quality. Time-series and cross-country evidence* [Policy Research Working Paper 0904]. World Bank. https://documents1.worldbank.org/curated/en/833431468739515725/pdf/multi-page.pdf

Sims, R. E. H., Rogner, H.-H., & Gregory, K. (2003). Carbon emission and mitigation cost comparisons between fossil fuel, nuclear and renewable energy resources for electricity generation. *Energy Policy*, *31*(13), 1315-1326. https://doi.org/10.1016/s0301-4215(02)00192-1

Stock, J. H., & Watson, M. W. (2020). *Introduction to econometrics*. Pearson Education Limited.

COVID-19 E INCLUSIÓN FINANCIERA: UN ANÁLISIS MICROECONOMÉTRICO PARA EL CASO PERUANO

Brissa Alva Valderrama
https://orcid.org/0000-0003-1930-0938
brissaxalvav@gmail.com
Interbank, Perú

Clelia Jaymez Martínez
https://orcid.org/0009-0007-6617-5654
cajaymezm@fallabela.com.pe
Falabella Corporativo, Perú

Marco Lazo Condor
https://orcid.org/0009-0008-4882-9295
marcolazo@bcp.com.pe
Banco de Crédito del Perú

John Patricio Vargas
https://orcid.org/0000-0003-3469-2001
jpatricio@losportales.com.pe
Los Portales, Perú

Recibido: 23 de julio del 2024 / Aceptado: 6 de noviembre del 2024
doi: https://doi.org/10.26439/ddee2025.n007.7308

RESUMEN. El objetivo principal de esta investigación es identificar los determinantes de la inclusión financiera en el Perú para el periodo prepandémico y pandémico (es decir, desde comienzos del 2019 hasta fines del 2020). Para ello, se utilizó un modelo logístico en el que la variable endógena es una *dummy* de inclusión financiera, tal como fue definida por Trivelli y Mendoza. Los principales hallazgos radican en que el mayor uso de tecnología aumenta de manera significativa la probabilidad de inclusión financiera y que la informalidad reduce esta probabilidad. A su vez, el ser mujer, en el contexto de la

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

pandemia por COVID-19, ser parte de una minoría étnica y contar con educación secundaria también aumentan la probabilidad de la inclusión, pero en una menor medida. Por ello, se concluye que la inclusión financiera mejorará en cooperación conjunta con la sociedad civil, el gobierno y las empresas.

PALABRAS CLAVE: inclusión financiera / tecnología / informalidad / COVID-19

COVID-19 AND FINANCIAL INCLUSION: A MICROECONOMETRIC ANALYSIS OF THE PERUVIAN CASE

ABSTRACT. The objective of the research is to identify the determinants of financial inclusion in Peru for the pre-pandemic and pandemic periods, that is, from the beginning of 2019 to the end of 2020. A logistic model was used where the endogenous variable is a financial inclusion dummy as defined by Trivelli y Mendoza (2021). The main findings are that the greater use of technology significantly increases the probability of financial inclusion and that informality reduces the probability of it. In turn, being a woman, the incidence of COVID-19, not belonging to a majority ethnic group and having a secondary education also increases the probability of financial inclusion, but to a lesser extent. Therefore, it is concluded that financial inclusion will improve in cooperation with civil society, the government and firms is highlighted.

KEYWORDS: financial inclusion / technology / informal / COVID-19

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la digitalización de procesos bancarios está impulsando la inclusión financiera a nivel mundial. Sin embargo, según el último reporte de Global Findex Database 2017 (Demirgüç-Kunt et al., 2018), todavía existen disparidades entre regiones a pesar de que financieramente se han incluido a más personas y empresas. Esto ocurre porque existen segmentos específicos de individuos que se ven excluidos del sistema financiero (SF) por presentar educación limitada, vivir en condiciones de pobreza, pertenecer a una minoría étnica, tener un trabajo informal, entre otros (Aparicio & Jaramillo, 2012; Cámara et al., 2013; Soumaré et al., 2016; Zins & Weill, 2016). Además, estos efectos se evidencian en mayor proporción en los países en vías de desarrollo. De esta forma, la inclusión financiera tiene el objetivo de bancarizar a la población marginada, con el fin de formalizar al mercado, brindar seguridad transaccional y, sobre todo, impulsar el desarrollo social.

En específico, se tiene evidencia empírica que demuestra que la inclusión financiera ha tenido un efecto positivo en el crecimiento económico en los países subdesarrollados, al haber mejorado las condiciones de vida de amplios grupos de la población en los últimos años (Kim et al., 2018; Lenka & Sharma, 2017; Pavón, 2016).

En el contexto peruano se tiene que, si bien han existido importantes avances en esta materia, aún persisten grandes disparidades que deben ser tomadas en cuenta. En específico, el fenómeno de la pandemia del coronavirus impulsó a que la inclusión financiera digital se amplíe mediante el incremento del uso de canales digitales, tales como aplicaciones móviles de las entidades financieras (Vargas Florez, 2022). Sin embargo, aún existen cifras alarmantes; por ejemplo, a finales del 2020, más del 50 % de peruanos adultos no poseía una cuenta bancaria. Esto se debió principalmente a tres factores: alta analfabetización financiera y digital, alta informalidad del país (más del 70 %) y la brecha en infraestructura de telecomunicaciones (Vargas Florez, 2022). Asimismo, otro problema que persiste es que una gran parte de la población, sobre todo aquellos individuos en situación vulnerable, desconoce los beneficios que presenta la inclusión financiera.

En ese sentido, reconociendo la importancia de la inclusión financiera para fomentar el desarrollo económico, el objetivo de esta investigación es analizar los determinantes microeconómicos de la inclusión financiera en el contexto peruano durante el periodo 2019-2020.

El presente documento está organizado de la siguiente manera: en primer lugar, se presenta el marco teórico en el cual se basó esta investigación. Luego, se describe la revisión de literatura empírica consultada para este estudio. En tercer lugar, en la metodología, se realiza una descripción del modelo empleado. Después se muestran los resultados obtenidos en relación con el efecto de las variables propuestas con respecto a la inclusión financiera. Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones de esta investigación.

2. MARCO TEÓRICO

De manera general, la inclusión financiera es la provisión sostenible de una variedad de servicios financieros —ahorros, servicios de seguros, créditos, servicios de remesas y pagos, entre otros— a un precio justo, en el lugar correcto y sin ninguna forma de discriminación por parte de los proveedores del servicio, para todos los miembros de la sociedad (Aduda & Kalunda, 2012; Fernández-Olit et al. 2019; Okoye et al., 2017; Ozili, 2018; Sarma & Pais, 2008). La importancia del acceso al SF radica en que es una suerte de política en la inserción productiva. Es decir, no solo va a otorgar los recursos necesarios para aumentar el consumo y fomentar el ahorro individual, sino que generará oportunidades de inversión y permitirá el crecimiento de distintos negocios. Es así como se podrán satisfacer las necesidades de financiamiento que tendrán las empresas a lo largo del proceso productivo (Cipoletta Tomassian & Matos, 2018).

Cabe mencionar que existen muchos factores que fomentan la exclusión financiera, la cual se define como la ausencia de inclusión financiera. Sin embargo, tanto a nivel teórico como empírico hay un nivel de consenso en dividir esta problemática en dos grupos: la exclusión financiera voluntaria y la exclusión financiera involuntaria.

En cuanto a la exclusión financiera voluntaria, esta abarca a todos los individuos que no hacen uso de los servicios financieros por motivos culturales, religiosos o, simplemente, porque no lo consideran necesario. Esto quiere decir que pueden tener acceso al SF, pero deciden no hacerlo (Banco Mundial, 2008).

En la exclusión financiera involuntaria, en cambio, se incluyen todos los individuos que aspiran a acceder a los distintos servicios financieros, pero que son rechazados por las entidades bancarias. Este tipo de exclusión puede darse por cuatro motivos. En primer lugar, porque los agentes que quieren tener acceso al SF no tienen suficientes ingresos, lo que representa un nivel elevado de riesgo crediticio para las entidades financieras, motivándolas a considerar a estos sujetos de crédito como no financiables. En segundo lugar, porque existe discriminación hacia determinados grupos, ya sea por motivos religiosos o étnicos. En tercer lugar, por las barreras geográficas, donde los agentes no pueden tener acceso al sistema bancario debido a que la distancia dificulta el intercambio comercial. Finalmente, los precios pueden ser muy elevados o las características de los servicios financieros no se ajustan a lo que la población necesita (Banco Mundial, 2008).

Asimismo, cabe destacar que la inclusión financiera es un indicador multidimensional por su naturaleza compleja y heterogénea. En este sentido, la Alianza para la Inclusión Financiera (2010) ha establecido cuatro dimensiones: acceso, uso, calidad y bienestar. No obstante, cabe mencionar que los distintos organismos (nacionales e internacionales) excluyen del análisis a la cuarta dimensión debido a que el bienestar representa una consecuencia de la inclusión más que un reflejo de ella. Es así que Cipoletta Tomassian y Matos (2018) manifiestan que

> el acceso significa la posibilidad de usar los servicios y los productos de las instituciones del sistema financiero formal o la facilidad con la cual los individuos pueden acceder a los servicios y productos financieros disponibles en las instituciones formales. El uso se refiere a la utilización efectiva de los productos financieros, en cuanto a regularidad y frecuencia, así como también al objetivo con el que se usa el sistema financiero. Finalmente, la calidad se especifica en términos de las características del acceso y el uso (calidad y efectividad). Esto incluye una variedad de temas, como la adaptabilidad del producto a las necesidades del cliente, la variedad de los servicios financieros, la regulación y la supervisión de los productos, y la regulación y la protección del consumidor, entre otros. (p. 39)

Asimismo, en línea con lo anteriormente expuesto, Trivelli y Mendoza (2021) también considera a la inclusión como el acceso y uso de servicios financieros de calidad. Sin embargo, en términos métricos toma a la inclusión financiera como un *proxy* de tenencia (o acceso) de al menos una cuenta en el SF, ya sea cuenta de ahorro, cuenta de plazo fijo, cuenta corriente, tarjeta de crédito o tarjeta de débito.

3. REVISIÓN DE LITERATURA EMPÍRICA

Ahora, con respecto a la evidencia empírica, se presentan distintas investigaciones relacionadas con los principales determinantes de la inclusión financiera. Existen autores que ponen énfasis en características demográficas, socioculturales o en factores macroeconómicos, pero, entre todos ellos, se reconocen determinantes cuya relevancia cuenta con un consenso. Sobre ello, para el presente estudio se han considerado ocho de estos determinantes.

3.1 Tecnología

La tecnología resulta de suma importancia para aumentar la inclusión financiera, debido a que facilita las operaciones transaccionales y permite el acceso a un mayor número de usuarios, en especial a los usuarios más jóvenes. En tal contexto, existen varios estudios que han analizado a la banca digital, presentada como *proxy* del factor tecnológico, como determinante de la inclusión financiera.

Precisamente, Ouma et al. (2017) utilizan un modelo *logit* para demostrar la importancia de los servicios financieros en los dispositivos móviles como promotores de ahorro e inclusión financiera en determinados países de África subsahariana. Asimismo, el estudio de Fernandes et al. (2020) analiza la importancia de los servicios digitales en la inclusión financiera para Mozambique y concluye que, en el largo plazo, se evidencia una relación directa y creciente entre la banca digital y la inclusión financiera.

Para el caso peruano, los autores Hinostroza y Ramírez (2023) exponen que, en los últimos años, la disponibilidad de la tecnología y la digitalización han jugado un rol

fundamental, pues han contribuido a la digitalización en el Perú mediante innovadores productos financieros. En tal línea, se tiene el caso del Banco de la Nación que, durante el contexto de la pandemia, lanzó la cuenta DNI, cuyo objetivo fue realizar transferencias gubernamentales masivas no condicionadas. Esta iniciativa permitió que los usuarios validaran su identidad y titularidad de forma virtual, retiraran efectivo de la red de cajeros automáticos del Banco de la Nación sin necesidad de usar medios físicos, usaran dinero a través de billeteras digitales y pudieran comprar —tanto de manera digital como física— en diversos comercios. Se proyectó que, para el 2025, todos los peruanos que no estaban incluidos en el SF contaran con una cuenta DNI, lo que promueve la digitalización de pagos seguros y de bajo costo.

En esa línea, Tambini et al. (2024) manifestaron que "el desarrollo tecnológico ha permitido la mejora o creación de modelos de negocio y servicios financieros con alto potencial para la inclusión financiera de poblaciones excluidas o subatendidas por el sistema financiero tradicional" (p. 11). Los autores explicaron también los siguientes modelos: pagos digitales, que permiten a los usuarios en áreas remotas acceder a servicios financieros y realizar operaciones a bajo costo; préstamos digitales, realizados mediante canales digitales o *fintechs,* que contribuyen a cerrar la brecha existente en el mercado de consumo; aplicativos de educación financiera y gestión de finanzas personales, que potencian los conocimientos de conceptos financieros, para que así la población mejore sus hábitos de ahorro, financiamiento e inversión.

3.2 Informalidad laboral

Este factor resulta contraproducente en el desarrollo de la inclusión financiera. Los trabajadores informales suelen preferir el SF informal sobre el formal por la menor supervisión a sus operaciones y por los requisitos menos exigentes requeridos para la apertura de sus cuentas.

Entre los estudios empíricos al respecto, destaca el de Farazi (2014), quien analizó a dos mil quinientas empresas de trece países del África subsahariana, Latinoamérica y el Caribe. Encontró que las empresas informales presentaban un menor número de préstamos y cuentas bancarias; es decir, la informalidad es un obstáculo para el desarrollo de la inclusión financiera. A su vez, se tiene el estudio de Chinoda y Kwenda (2019), quienes analizaron el impacto de la calidad de las instituciones y la gobernanza en la inclusión financiera en cuarenta y nueve países, por lo que establecieron que el desarrollo de la institucionalidad y gobernanza permite la reducción de la informalidad en un determinado espacio geográfico; por ende, esto fomenta la inclusión financiera en el sistema formal.

Para el caso peruano, se presenta el estudio de Cámara et al. (2013), quienes utilizaron datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) y concluyeron que es más probable que

las empresas formalmente constituidas accedan al SF regulado. Por ello, para fomentar la inclusión financiera, resulta fundamental promover la formalización empresarial.

3.3 Sexo

Por lo general, este factor ha sido considerado una condición cultural desfavorable para el acceso de las mujeres al SF por la discriminación que existe, sobre todo en los países más conservadores. No obstante, actualmente hay zonas geográficas en que las mujeres tienen mayor facilidad para tener una cuenta en el SF por presentar una mejor gestión del dinero en el hogar.

En el estudio de Demirgüç-Kunt et al. (2013), cuyo fin fue determinar si el género se relaciona directa o indirectamente con la inclusión financiera por medio de los ingresos, la educación y la situación laboral, el principal hallazgo fue que las mujeres tenían menos probabilidades de contar con una cuenta bancaria en aquellos países subdesarrollados con brechas de género en el aspecto laboral, familiar y cultural. Asimismo, Botric y Broz (2017) reportaron que los hombres están más incluidos económicamente que las mujeres en diecinueve países de Europa central y sudoriental. Por el contrario, Gonzales et al. (2020) concluyeron que las mujeres pertenecientes a etnias minoritarias tenían mayores probabilidades de obtener un crédito en comparación con el sexo opuesto.

En el caso peruano, se destaca el estudio de Sotomayor et al. (2018), en el cual se buscó determinar el impacto de la inclusión financiera para mujeres que viven tanto en el sector urbano como en el rural. Se concluyó que las mujeres en el segmento rural presentaban mayor probabilidad de tener cuentas en el SF que los del sexo opuesto, debido a que presentaban mayor capacidad de ahorro y a que recibieron ayuda del programa Juntos. En este programa, las mayores beneficiadas fueron las mujeres en situación de pobreza extrema, pues se les depositó un abono cada dos meses en una cuenta de ahorros que se aperturó en el Banco de la Nación.

3.4 Pandemia de COVID-19

El factor pandémico ha resultado relevante para la inclusión financiera, pues las medidas impuestas por el Gobierno para contrarrestar los efectos del COVID-19 —como el confinamiento, el distanciamiento social y la entrega de bonos— impulsaron la digitalización del sistema bancario y la apertura de una mayor cantidad de cuentas en este sistema.

En tal contexto, se presenta el estudio de Aji et al. (2020), quienes investigaron el efecto del COVID-19 sobre el uso de las billeteras electrónicas en Indonesia y Malasia. Concluyeron que el riesgo y el miedo que el COVID-19 generó en los consumidores tuvo un efecto directo y significativo sobre la intención de los clientes de utilizar las billeteras electrónicas. En esta línea, los estudios de Alwi et al. (2021) y Mohammad

(2020) también señalaron que la pandemia ha incrementado el uso de la banca digital y el número de usuarios que esta posee, lo que generó una mayor inclusión tecnológica por parte del SF dentro de la sociedad.

3.5 Etnia

Este factor resulta crucial para el acceso a una cuenta bancaria. Esto puede ocurrir porque en la actualidad persisten las barreras sociales y culturales que impide que ciertos grupos étnicos tengan las mismas posibilidades de tener una cuenta bancaria que otros grupos. Asimismo, podría darse el caso de la exclusión voluntaria por parte de ciertas comunidades por motivos culturales o religiosos.

En esa línea, se encuentra el estudio de Sain et al. (2018), cuyo objetivo fue demostrar que los musulmanes (en su mayoría árabes y pertenecientes al continente asiático) presentan una menor proporción de acceso al SF convencional en Australia con respecto al resto de la población. Se halló que esto ocurre porque los musulmanes no están dispuestos a acceder al SF de manera voluntaria, pues conllevaba tener que pagar intereses, lo cual va en contra de la ley islámica de la Sharia. Del mismo modo, Omran (2018) reconoció a la etnia como un factor importante que afecta la inclusión financiera. Precisamente, en su estudio demostró que en Sudáfrica las personas de raza negra tenían menor probabilidad de contar con una cuenta bancaria.

3.6 Zona geográfica

Por lo general, las personas que viven en sectores rurales no tienen acceso a las entidades bancarias por barreras geográficas. De este modo, tenemos el estudio de Lopez y Winkler (2017), en el que se observa que, en ochenta países, el progreso de la inclusión financiera ha sido lento en las áreas rurales donde la pobreza es más notable debido a los mayores costos transaccionales, mayores riesgos y una base de clientes más limitada y dispersa, lo que dificulta que las instituciones financieras sean sostenibles. Asimismo, se manifiesta que el uso de la tecnología moderna, como la banca móvil, es capaz de reducir las desventajas de sostenibilidad que enfrentan las áreas rurales. De la misma manera, Liu et al. (2019) demostraron que, en el contexto chino, los individuos ubicados en áreas rurales presentan menor probabilidad de uso formal de crédito con respecto a los que se ubican en zonas urbanas.

3.7 Educación

La relevancia de este factor se debe a que un mayor nivel educativo genera que los individuos tengan mayores ingresos; por ende, pueden tener excedentes que serán invertidos en el SF. Así, el estudio presentado por Guan y Wang (2016) expone que la alfabetización presenta un efecto positivo sobre la inclusión financiera para 127 países. Resultados

similares fueron encontrados por Matsebula y Yu (2020) para el contexto de Sudáfrica, utilizando un modelo de MCO y un probit; y, por Nandru et al. (2021), usando un modelo probit para el contexto de la India.

Para el caso peruano, Sotomayor et al. (2018) enccontraron que era menos probable que las personas con educación superior recurrieran a créditos informales que aquellas con niveles de educación más bajos. En adición, las personas con educación superior presentaron mayores probabilidades de tener acceso a una cuenta de depósito con respecto a quienes solo contaban con educación primaria o inferior.

3.8 Edad

Finalmente, la edad explica el uso y acceso al sistema bancario, pues se evidencia que la relación entre inclusión financiera y edad no es lineal. Por ejemplo, Smith y Nichols (2015) explicaron que la juventud y la adultez temprana representan una mayor fuerza laboral y, por lo tanto, una mayor inclusión, ya que se aspira a proyectos de largo plazo. Asimismo, en los últimos años, las innovaciones tecnológicas incentivan fuertemente a los jóvenes al ahorro y al crédito estructurado para la creación de activos con múltiples opciones accesibles por medio de plataformas web. En cambio, los adultos mayores presentan una mayor inestabilidad de los ingresos, menor capacidad de actualizaciones financieras y temas fisiológicos. De la misma manera, Kelly et al. (2015) demostraron que los adultos mayores tienen una menor actividad bancaria, pese a recibir una pensión de jubilación. Se evidencia, entonces, que aún existen desafíos para satisfacer las necesidades de los adultos mayores a nivel público o privado.

Por último, se presenta un estudio que abarca varios de los puntos expuestos anteriormente, como son la edad, la educación, la informalidad y la zona geográfica. Al respecto, Vega y Aurazo (2020) investigaron acerca de la inclusión financiera según características poblacionales y encontraron que los menores niveles de inclusión financiera se encuentran en la población que tiene de 56 años a más (38,0 %), con educación primaria (24,0 %), con empleo informal (28,2 %) o quienes habitan en el ámbito rural (26,1 %) para el año 2019.

4. METODOLOGÍA

En términos de variables, la variable dependiente corresponde al acceso de inclusión financiera, tal como lo definieron Trivelli y Mendoza (2021). Esta es expresada de forma binaria. La probabilidad de éxito es representada por los individuos que tienen al menos una cuenta en el banco, mientras que la probabilidad de fracaso simboliza a aquellos individuos que no tienen ninguna cuenta de ahorros, cuenta corriente, tarjeta de crédito o tarjeta de débito.

Luego, con respecto a las variables independientes, se tomaron en consideración variables específicas con el fin de analizar de manera más profunda su relación e influencia en la inclusión financiera, las cuales están definidas conforme se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1

Variables del modelo

Variable	Descripción
Inclusión financiera	1 = individuos con acceso a alguna cuenta en el banco 0 = caso contrario
Tecnología	1 = individuo que usa su cuenta mediante banca por internet 0 = caso contrario
Informalidad	1 = trabajadores independientes pertenecientes al sector informal 0 = caso contrario
Mujer	1 = individuo perteneciente al sexo femenino 0 = caso contrario
COVID	1 = fecha mayor o igual al mes de marzo del 2020 0 = caso contrario
Etnia	1 = individuo blanco o mestizo 0 = caso contrario
Rural	1 = centro poblado con menos de 2000 habitantes 0 = caso contrario
Educación	1 = individuos con educación secundaria completa 0 = caso contrario
Edad	Individuos con edad mayor o igual a 18 años

Los datos fueron recopilados de las ENAHO del 2019 y del 2020 (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2021, 2022). La ENAHO es realizada a nivel nacional, en el área urbana y rural de cada uno de los 24 departamentos del país. El periodo de ejecución comprende los años 2019 y 2020 de manera continua, correspondientes a los años previos al COVID-19 y aquellos con la presencia de esta pandemia.

Para este caso, se emparejaron distintas unidades de análisis de tres bases de datos distintas de la ENAHO: características de los miembros del hogar, empleo e ingresos, y educación. Se utilizó como base maestra al módulo de empleo e ingresos, seguido por los módulos educación y características del hogar. Con respecto a las observaciones, se seleccionaron todos los datos, a excepción de los datos perdidos (*missing data*), lo cual es común en las encuestas masivas realizadas por el INEI, debido a razones de registro o resultados de la entrevista (completa, ausente, rechazado, aplazado, entre otros). De esta manera, el número neto de observaciones de los dos periodos fue de 87 623. La cantidad obtenida de resultados asegura también la solidez de nuestros resultados.

Debido a que la mayoría de las variables planteadas son de carácter cualitativo y obtenidas a partir de una encuesta, el tipo de modelo econométrico que se ajusta mejor es el de respuesta binaria probit y logit. De esta forma, se establece a continuación la probabilidad de respuesta para nuestro análisis:

$$P(\text{inclusión financiera} = 1 \mid x) = P(\text{inclusión financiera} = 1 \mid \text{digital, informalidad, mujer, COVID, etnia, rural, educación, edad})$$

Cabe añadir que esta aproximación econométrica tiene antecedentes en diversos estudios sobre inclusión financiera (Demirgüç-Kunt et al., 2013; Gonzales et al.,2020; Liu et al., 2019; Matsebula & Yu, 2020; Nandru et al., 2021; Omran, 2018; Ouma et al., 2017; Sotomayor et al., 2018).

5. RESULTADOS

Para la mejor selección del modelo, se consideró el criterio de información bayesiana (BIC) planteada por Schwarz (1978), en el que el mejor modelo ajustado es el logístico (véase la Tabla 2). En este tipo de modelo se obtienen los efectos marginales y se muestran las medidas de probabilidad de estar incluido financieramente por cada variable corrida.

Tabla 2

Análisis del criterio de información bayesiana para los modelos logit y probit

	Logit	Probit
Observaciones	87 623,00	87 623,00
LL	-47 428,64	-47 428,64
AIC	94 877,28	94 882,30
BIC	94 971,09	94 976,11

Nota. Datos provenientes de los módulos de hogar, empleo e ingresos, y educación de la *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2019*, por el INEI, 2021; y de la *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2020*, por el INEI, 2022.

En cuanto a los supuestos del modelo, al observar la matriz de correlación entre las variables, se descartan problemas de multicolinealidad porque ninguno de los coeficientes de correlación es mayor o igual a 0,80 (Tabla 3).

Tabla 3

Matriz de correlación entre variables

	Inclusión	Tecnología	Informal	Mujer	COVID	Etnia	Rural	Secuncom	Edad
Inclusión	1								
Tecnología	0,1304	1							
Informal	-0,4934	-0,1480	1						
Mujer	-0,0092	-0,0159	0,0445	1					
COVID	-0,0068	0,0292	0,0253	-0,0022	1				
Etnia	-0,1224	0,0489	-0,1861	-0,0061	0,0035	1			
Rural	-0,1665	-0,0649	0,3274	-0,0235	-0,0111	-0,2576	1		
Secuncom	-0,1334	0,0559	-0,2302	-0,1264	0,0254	0,2209	-0,2699	1	
Edad	-0,0205	-0,0476	-0,0223	0,0209	-0,0286	-0,0588	-0,0027	-0,3956	1

Nota. Datos provenientes de los módulos de hogar, empleo e ingresos, y educación de la *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2019*, por el INEI, 2021; y de la *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2020*, por el INEI, 2022.

Con estos resultados, se procedió a correr el modelo logit con base en los datos de la ENAHO. En la Tabla 4 se pueden observar los resultados obtenidos.

Tabla 4

Modelo logit, estimaciones de los determinantes de la inclusión financiera, 2019-2020

Variable	Coef. β	Efect. Marg. */ (%)	2019-2020 P>|z|		Intervalo de confianza al 95 % β (%)	
Tecnología	3,19598	79,34868	0,000	***	70,76444	87,93292
Informalidad	-2,70330	-67,11830	0,000	***	-68,31260	-65,92410
Mujer	0,37029	9,19353	0,000	***	8,40095	9,98612
COVID	0,31436	7,80501	0,000	***	6,80459	8,80542
Etnia	0,22623	5,61693	0,000	***	4,80956	6,42430
Rural	-0,18730	-4,65257	0,000	***	-5,52292	-3,78222
Educación	0,18144	4,50495	0,000	***	3,39525	5,61464
Edad	-0,05300	-1,31822	0,000	***	-1,44418	-1,19227
Edad*square*	0,00050	0,013480	0,000	***	0,01213	0,01483
Constante	2,54980		0,000	***		

Nota. */ Efecto marginal para el cambio discreto de la variable *dummy* al pasar de 0 a 1.* Significativo al 10 %; ** significativo al 5 %; *** significativo al 1 %. Datos provenientes de los módulos de hogar, empleo e ingresos, y educación de la *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2019*, por el INEI, 2021; y de la *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2020*, por el INEI, 2022.

En términos generales, los resultados muestran que las variables exógenas, de manera conjunta, presentan un efecto significativo en la explicación de la inclusión financiera durante el periodo de análisis. Esto se puede evidenciar en el p-valor del test de la razón de verosimilitud del modelo, el cual presenta un valor que asciende a cero, por lo que se puede afirmar que el modelo es conjuntamente significativo a un nivel de confianza del 99 %. En adición, cabe mencionar que los resultados obtenidos son robustos, debido a que los datos han sido extraídos de una cuantiosa cantidad de observaciones.

Con respecto a los resultados específicos, se pueden encontrar efectos destacables en las distintas variables analizadas. Precisamente, estos serán presentados en las siguientes líneas.

En primera instancia, en referencia al factor tecnológico (la variable más relevante en el modelo) se ha evidenciado que la realización de operaciones digitales aumenta la probabilidad de la inclusión en un 79,35 %. Estos hallazgos coinciden con lo presentado por Ouma et al. (2017) y Fernandes et al. (2020). Ello puede deberse a que la banca móvil ha permitido que se agilicen las operaciones y que pueda haber una mayor supervisión de las cuentas, lo que ha motivado a más individuos, en especial a los más jóvenes, a formar parte del SF.

En efecto, en el reporte de inclusión financiera de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones ([SBS], 2020a, p. 36), se indicó que las operaciones de banca virtual crecieron en un 88,65 % en el 2020. Sin embargo, aún queda un gran porcentaje de la población que no está dentro del sistema. Precisamente, uno de los motivos más importantes es la carencia en infraestructura móvil en zonas rurales, debido a que allí la cobertura es reducida, lo que no permite generar una mayor inclusión financiera. Por lo tanto, el SF está trabajando en soluciones y estrategias que logren llegar a todos los peruanos, y los medios digitales jugarán un papel fundamental en el intento por cumplir esta misión (SBS, 2020b, pp. 36-37).

En segunda instancia, se observó que la informalidad disminuye la probabilidad de apertura de una cuenta bancaria en un 67,12 %. Este resultado es respaldado por lo expuesto por Farazi (2014) y Clamara et al. (2014). Asimismo, se evidenció una suerte de exclusión financiera involuntaria, debido a que los bancos prefieren otorgar sus créditos a las empresas formales por presentar mayor garantía y, por ende, menor riesgo.

A su vez, se visualiza que existe exclusión financiera voluntaria debido a que las personas que trabajan en el sector informal prefieren seleccionar alternativas del SF informal sobre el formal. Esta exclusión financiera voluntaria podría deberse a la necesidad de estos individuos de mantener ocultas sus transacciones monetarias, dada la naturaleza de su procedencia. Así, esta variable es relevante en el contexto peruano, ya que la informalidad ascendió a una tasa del 72,6 % de la población económicamente activa (PEA) en el 2019, y fue mayor en el área rural, al representar un 95,2 % de la PEA (INEI, 2020).

En tercera instancia, se encontró que ser de género femenino aumenta las probabilidades de tener una cuenta en el SF en un 9,19 %. Este hallazgo guarda coherencia con las investigaciones realizadas por Sotomayor et al. (2018) y Gonzales et al. (2020), en las que se concluye que la mujer es mejor pagadora debido a que prioriza la canasta básica del hogar. Esto puede deberse a que, si bien ambos géneros necesitan el acceso a los sistemas financieros para llevar a cabo diversas operaciones, enfocar la inclusión hacia las mujeres resulta importante para incentivar el desarrollo, porque de ellas depende el bienestar familiar, comunal y social. Evidencia de este factor cultural es que la mujer peruana tiende a ahorrar fracciones de sus ingresos para la educación, salud y bienestar (SBS, 2019, p.12).

En cuarta instancia, respecto a la variable COVID —la cual hace referencia al periodo correspondiente a la pandemia ocasionada por el COVID-19, sin implicar necesariamente que la población se encuentre infectada—, tenemos que su presencia ha aumentado la probabilidad de inclusión financiera en un 7,81 %. Este resultado se interpreta en función de los cambios estructurales y digitales que impulsaron a la población a utilizar servicios financieros formales durante dicho contexto.

Lo anterior concuerda con lo expuesto por Aji et al. (2020) y Mohammad (2020). La razón de ello puede ser que las distintas medidas implementadas por el Gobierno para contrarrestar los efectos del COVID-19 (como la inmovilización social obligatoria desde el 16 de marzo hasta el 1 de julio) hicieron que distintos negocios, incluso aquellos que no contaban con acceso al SF, se hayan visto en la necesidad de incorporar herramientas digitales para realizar sus transacciones.

A su vez, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (2020) resaltó la importancia del bono familiar universal, que benefició a 615 000 hogares en las zonas rurales y 670 000 hogares en las zonas urbanas, debido a que se otorgó la facilidad de ser cobrados de manera presencial en las distintas entidades bancarias o mediante las billeteras digitales descargadas en sus celulares. Con estas medidas, se consiguió incorporar dentro del SF a las personas más vulnerables, tanto de las zonas rurales como urbanas, y se logró reducir el riesgo de contagio originado por las aglomeraciones y el uso del dinero físico en las transacciones.

En quinta instancia, respecto de la etnia, se encuentra que ser blanco o mestizo aumenta la probabilidad de entrar al SF abriendo una cuenta bancaria en un 5,62 %. Estos resultados concuerdan con lo expuesto por Sain et al. (2018) y Omran (2018). Ello es coherente debido a que la ausencia de educación financiera en los distintos pueblos indígenas genera que se presente una suerte de desconfianza en el sistema bancario. A este factor se le adiciona el impedimento que muchos pueblos indígenas presentan para afiliarse al sector financiero por comunicarse exclusivamente en sus respectivas lenguas maternas, las cuales no son dominadas por los representantes de las entidades bancarias.

Lo anterior se puede evidenciar en el hecho de que, en el 2019, el porcentaje de la población de Loreto y Puno, en relación a la PEA de ambos departamentos fue de 17,18 % y 26,11 % respectivamente. Loreto fue el departamento con menor inclusión financiera de todo el Perú (SBS, 2020a, p. 11). Según la base de datos de pueblos indígenas y originarios del Ministerio de Cultura (2020), estas dos regiones son aquellas que cuentan con mayor presencia de población indígena. Así, pese a la implementación de iniciativas privadas para reducir la exclusión financiera, como el otorgamiento de crédito a 37 000 indígenas por parte de la Financiera Confianza para contrarrestar los efectos del COVID-19, se puede observar que esta brecha referente a las etnias sigue vigente (Ortega, 2020).

En sexta instancia, con respecto a la variable rural, se observa que vivir en zonas con menos de 2000 habitantes origina que se disminuya en un 4,5 % la probabilidad de tener una cuenta en el SF. Estos resultados coinciden con lo hallado por Lopez y Winkler (2017), Liu et al. (2019) y Arbulú y Heras (2019). En este último estudio se señala que uno de los factores más importantes que originan la exclusión financiera de los pobladores de zonas rurales es la ausencia de entidades bancarias en sus respectivos pueblos. Así, para que estos individuos accedan al crédito o puedan abrir una cuenta en el SF, deben recorrer largas distancias hasta llegar a zonas más habitadas en donde se pueda encontrar una entidad financiera. Esto se puede evidenciar en el hecho de que la cantidad de cajas rurales de ahorro y crédito asciende exclusivamente a siete, con trece sedes a nivel nacional, de las cuales solo seis están ubicadas fuera de Lima (SBS, 2021). Por lo tanto, se puede afirmar que existe una barrera geográfica que el SF no ha conseguido reducir en los últimos dos años.

En séptima instancia, respecto de la educación, tener educación secundaria aumenta la probabilidad de tener una cuenta bancaria en un 4,5 %. Estos resultados coinciden con lo expuesto por Guan y Wang (2016) y Sotomayor et al. (2018). Esto puede deberse a que un mayor nivel educativo le permitirá al individuo obtener mayores ingresos (Jamir & Ezung, 2017). A su vez, la recepción de mayores ingresos le otorgará al individuo una mayor capacidad para dedicar fondos al ahorro mediante la apertura de una cuenta en el SF (Ozili, 2020). Asimismo, cabe mencionar que los agentes con menores ingresos representan un mayor riesgo para las entidades financieras, por lo que se presenta una mayor dificultad para que estos reciban un préstamo en comparación con quienes perciben ingresos más cuantiosos (Deere & Catanzarite, 2017).

Finalmente, respecto a la variable edad, presentar mayor edad reduce la probabilidad de estar inmerso en el SF en un 1,32 %. Esto se explica desde los siguientes grupos de edad: jóvenes (18-29), adultos (30-59) y adultos mayores (60 a más). Puesto que en la juventud y adultez se presentan mayores necesidades financieras relacionadas con el consumo, la formación de patrimonio y la planificación de largo plazo, estos grupos tienden a estar más integrados al SF formal. Además, en la nueva generación, las

innovaciones tecnológicas incentivan fuertemente a los jóvenes a que puedan ahorrar y solicitar préstamos estructurados para la inversión o creación de activos de manera más sencilla por medio de múltiples plataformas web (Smith & Nichols, 2015). En cambio los adultos mayores presentan una mayor inestabilidad de ingresos, en su capacidad de actualizaciones financieras y en temas fisiológicos (Kelly et al., 2015). En este grupo, se aprecia una mayor inactividad bancaria a pesar de los fondos mutuos distribuidos para los jubilados. Así, a nivel público y privado, aún existen desafíos para satisfacer las necesidades de los adultos mayores.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la presente investigación muestran aspectos muy interesantes en materia de inclusión financiera en los periodos pre- y pospandemia de COVID-19 para el caso peruano. Por un lado, se reconoce que la tecnología es el determinante más importante de la inclusión financiera. De esta manera, la adopción de la banca digital aumenta la probabilidad de que los usuarios estén incluidos en el SF. En ese contexto, el SF peruano puede y debe continuar con el proceso de digitalización de sus servicios, con el fin de seguir operando y extendiendo sus capacidades para reducir la cantidad de clientes excluidos a nivel nacional. Además, cabe mencionar, que la participación de las *fintech* en el Perú ayudaría a cumplir esta meta. No obstante, antes de este plan de acción se debería establecer una ley que regule esta industria para que, de esta manera, las entidades bancarias presenten mayor confianza para trabajar en conjunto.

En cuanto a la informalidad, esta reduce la probabilidad de que los trabajadores estén incluidos en el SF en un 67 % o 68 %. Por ello, se requiere la aplicación de políticas públicas —tales como el establecimiento de incentivos a los trabajadores independientes o la institución de un nuevo régimen tributario—, con el fin de aumentar la formalización de los individuos y empresas y, con esto, facilitarles un rol en el SF.

Asimismo, se encontró que ser mujer, pertenecer a una etnia mestiza o blanca y tener una educación secundaria completa, aumenta las probabilidades de estar incluidos en el SF. Cabe mencionar que el contexto del COVID-19, a su vez, propició el incremento de la inclusión financiera en el contexto peruano. Finalmente, vivir en una zona rural y tener mayor edad reducen las probabilidades de que el individuo sea incluido en el SF.

Cabe mencionar que este análisis es general para el Perú, por lo que es recomendable, para una línea de investigación futura, realizar un análisis desagregado por regiones, a fin de tener resultados más específicos con respecto a la inclusión financiera y sus determinantes. En adición, para tener resultados más completos con respecto al impacto de la pandemia, se sugiere seguir la línea de la presente investigación para los periodos siguientes.

Por lo expuesto, se recomienda que aquellos encargados de las principales instituciones financieras públicas adopten medidas tecnológicas para apoyar la inclusión financiera, en especial en aquellos sectores de la población que mayor atención requieren. Asimismo, se menciona que una de las razones por la cual, precisamente, estos sectores presentan porcentajes tan bajos de inclusión financiera, es el desconocimiento de los beneficios que esta presenta. Por lo tanto, una buena medida sería ofrecer talleres en zonas rurales y a personas de mayor edad, no solo para explicar teóricamente los beneficios que tiene el pertenecer al SF, sino para posibilitar que interactúen de primera mano con la tecnología de las aplicaciones digitales, para demostrar así que se pueden realizar operaciones de forma segura, rápida, desde cualquier lugar y a bajo costo.

Créditos de autoría

Brissa Alva Valderrama: metodología, validación, redacción (revisión y edición).

Clelia Jaymez Martínez: investigación, análisis de datos, redacción (revisión y edición).

Marco Lazo Condor: conceptualización, redacción (preparación del primer borrador).

John Patricio Vargas: curación de datos, *software*, redacción (preparación del primer borrador).

REFERENCIAS

Aduda, J., & Kalunda, E. (2012). Financial inclusion and financial sector stability with reference to Kenya: A review of literature. *Journal of Applied Finance and Banking*, *2*(6), 95-120. https://ideas.repec.org/a/spt/apfiba/v2y2012i6f2_6_8.html

Aji, H. M., Berakon, I., & Md Husin, M. (2020). COVID-19 and e-wallet usage intention: A multigroup analysis between Indonesia and Malaysia. *Cogent Business & Management*, *7*(1), 1-16. https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1804181

Alianza para la Inclusión Financiera. (2010). *La medición de la inclusión financiera para entes reguladores: diseño e implementación de encuestas.* Bankable Frontier Associates. https://www.afi-global.org/sites/default/files/pdfimages/afi%20policy%20paper-SP%20(2).pdf

Alwi, S., Mohd Salleh, M. N., Munirah Alpandi, R., Ya'acob, F. F., & Abdullah, S. M. M. (2021). Fintech as financial inclusion: factors affecting behavioral intention to accept mobile e-wallet during COVID-19 outbreak. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, *12*(7), 2130-2141. https://turcomat.org/index.php/turkbilmat/article/view/3356

Aparicio, C., & Jaramillo, M. (2012*). Determinantes de la inclusión al sistema financiero: ¿cómo hacer para que el Perú alcance los mejores estándares a nivel internacional* [Documento de Trabajo SBS-DT-004-2012]. SBS. https://www.sbs.gob.pe/portals/4/jer/pub-estudios-investigaciones/dt-4-2012_aparicio_jaramillo.pdf

Arbulú, F., & Heras, S. (2019). *Género e inclusión financiera* [Documento de Trabajo SBS-DT-002-2019]. SBS. https://www.sbs.gob.pe/Portals/4/jer/PUB-ESTUDIOS-INVESTIGACIONES/Genero_e_Inclusion%20.pdf

Banco Mundial. (2008). *Finance for all? Policies and pitfalls in expanding access*. World Bank Group.

Botric, V., & Broz, T. (2017). Gender differences in financial inclusion: Central and South Eastern Europe. *South-Eastern Europe Journal of Economics*, *15*(2), 209-227. https://ideas.repec.org/a/seb/journl/v15y2017i2p209-227.html

Cámara, N., Peña, X., & Tuesta, D. (2013). *Determinantes de la inclusión financiera en Perú* [Documento de Trabajo 13/31]. BBVA Research. https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/determinantes-de-la-inclusion-financiera-en-peru/

Chinoda, T., & Kwenda, F. (2019). The impact of institutional quality and governance on financial inclusion in Africa: A two-step system generalized method of moments approach. *Journal of Economic and Financial Sciences*, *12*(1), a441. https://doi.org/10.4102/jef.v12i1.441

Cipoletta Tomassian, G., & Matos, A. (2018). Hechos estilizados sobre la inclusión financiera en América Latina. En E. Pérez Caldentey & D. Titelman (Eds.), *La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo* (pp. 37-58). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/es/publicaciones/44213-la-inclusion-financiera-la-insercion-productiva-papel-la-banca-desarrollo

Clamara, N., Peña, X., & Tuesta, D. (2014). *Factors that matter for financial inclusion: evidence from Peru* [Working Paper 14/09]. BBVA Research. https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/mult/WP_1409_tcm348-426338.pdf

Deere, C. D., & Catanzarite, Z. B. (2017). ¿Quién obtiene préstamos para acumular activos? Clase, género y endeudamiento en el mercado crediticio del Ecuador. *Revista CEPAL*, (122), 115-137. https://repositorio.cepal.org/bitstreams/b4c89c57-5722-4b28-a9fc-44995a594764/download

Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., & Singer, D. (2013). *Financial inclusion and legal discrimination against women: evidence from developing countries* [Policy Research Working Paper 6416]. World Bank. https://hdl.handle.net/10986/15553

Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S., & Hess, J. (2018). *The Global Findex Database 2017: Measuring financial inclusion and the Fintech revolution*. World Bank. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1259-0

Farazi, S. (2014). *Informal firms and financial inclusion: status and determinants* [Policy Research Working Paper 6778]. World Bank. https://hdl.handle.net/10986/17322

Fernandes, C., Borges, M. R., & Caiado, J. (2020). The contribution of digital financial services to financial inclusion in Mozambique: An ARDL model approach. *Applied Economics*, *53*(3), 400-409. https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1808177

Fernández-Olit, B., Martín Martín, J. M., & Porras González, E. (2019). Systematized literature review on financial inclusion and exclusion in developed countries. *International Journal of Bank Marketing*, *38*(3), 600-626. https://doi.org/10.1108/ijbm-06-2019-0203

Gonzales, R., Aguilera-Lizarazu, G., Rojas-Hosse, A., & Aranda, P. (2020). The interaction effect of gender and ethnicity in loan approval: A Bayesian estimation with data from a laboratory field experiment. *Review of Development Economics*, *24*(3), 726-749. https://doi.org/10.1111/rode.12607

Guan, J., & Wang, X. (2016). Financial inclusion: Measurement, spatial effects and influencing factors. *Applied Economics*, *49*(18), 1751-1762. https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1226488

Hinostroza, Á., & Ramírez, D. (2023). Políticas y marcos normativos de inclusión financiera en los países de la Alianza del Pacífico. *Revista Moneda,* (193*),* 30-36. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-193/moneda-193-05.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Tasa de empleo informal según ámbitos geográficos*. https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2019*. https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/encuesta-nacional-de-hogares-enaho-2019-instituto-nacional-de-estad%C3%ADstica-e-inform%C3%A1tica-inei

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2020*. https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/encuesta-nacional-de-hogares-enaho-2020-instituto-nacional-de-estad%C3%ADstica-e-inform%C3%A1tica-inei

Jamir, M. C., & Ezung, T. Z. (2017). Impact of education on employment, income and poverty in Nagaland. *International Journal of Research in Economics and Social Sciences*, *7*(9), 50-56. https://www.researchgate.net/publication/342130698_IMPACT_OF_EDUCATION_ON_EMPLOYMENT_INCOME_AND_POVERTY_IN_NAGALAND

Kelly, S., Rhyne, E., Livingstone, A., Mikkonen-Jeanneret, E., Contreras, P., & Baptista, R. (2015). *Inclusión financiera y envejecimiento: una oportunidad*. Center for Financial Inclusion, HelpAge International. https://www.centerforfinancialinclusion.org/wp-content/uploads/2015/02/aging_and_financial_inclusion_sp.pdf

Kim, D. W., Yu, J. S., & Hassan, M. K. (2018). Financial inclusion and economic growth in OIC countries. *Research in International Business and Finance*, *43*, 1-14. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.178

Lenka, S. K., & Sharma, R. (2017). Does financial inclusion spur economic growth in India? *The Journal of Developing Areas*, *51*(3), 215-228. https://doi.org/10.1353/jda.2017.0069

Liu, T., He, G., & Turvey, C. G. (2019). Inclusive finance, farm households entrepreneurship, and inclusive rural transformation in rural poverty-stricken areas in China. *Emerging Markets Finance and Trade*, *57*(7), 1929-1958. https://doi.org/10.1080/1540496x.2019.1694506

Lopez, T., & Winkler, A. (2017). The challenge of rural financial inclusion: Evidence from microfinance. *Applied Economics*, *50*(14), 1555-1577. https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1368990

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2020, 7 de noviembre). *Más de un millón de hogares vulnerables de todo el país recibirán el Bono Familiar Universal a través de billetera digital y banca celular*. https://www.gob.pe/institucion/midis/noticias/312970-mas-de-un-millon-de-hogares-vulnerables-de-todo-el-pais-recibiran-el-bono-familiar-universal-a-traves-de-billetera-digital-y-banca-celular

Matsebula, V., & Yu, D. (2020). An analysis of financial inclusion in South Africa. *African Review of Economics and Finance*, *12*(1), 171-202. https://www.ajol.info/index.php/aref/article/view/232422

Ministerio de Cultura. (2020). *Buscador de localidades de pueblos indígenas*. https://bdpi.cultura.gob.pe/buscador-de-localidades-de-pueblos-indigenas

Mohammad, G. (2020, 12 de junio). *COVID-19 response: Lessons from digital platforms, BigTechs*. Alliance for Financial Inclusion. https://www.afi-global.org/newsroom/blogs/covid-19-response-lessons-from-digital-platforms-bigtechs/

Nandru, P., Chendragiri, M., & Velayutham, A. (2021). Determinants of digital financial inclusion in India: evidence from the World Bank's global findex database. *Research Square*. https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-329541/v1

Okoye, L. U., Adetiloye, K. A., Erin, O., & Modebe, N. J. (2017). Financial inclusion as a strategy for enhanced economic growth and development. *The Journal of Internet Banking and Commerce*, *22*(S8), 1-14. https://www.researchgate.net/publication/323255566_FINANCIAL_INCLUSION_AS_A_STRATEGY_FOR_ENHANCED_ECONOMIC_GROWTH_AND_DEVELOPMENT

Omran, M. F. (2018). An analysis of the financial inclusion in South Africa considering race, education and income. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, *14*(5), 657-667. https://doi.org/10.1504/wremsd.2018.094341

Ortega, J. (2020, 7 de agosto). *Día de los pueblos indígenas: la necesidad de llegar hasta ellos*. BBVA. https://www.bbva.com/es/dia-de-los-pueblos-indigenas-la-necesidad-de-llegar-hasta-ellos/

Ouma, S. A., Odongo, T. M., & Were, M. (2017). Mobile financial services and financial inclusion: Is it a boon for savings mobilization? *Review of Development Finance*, *7*(1), 29-35. https://doi.org/10.1016/j.rdf.2017.01.001

Ozili, P. K. (2018). Impact of digital finance on financial inclusion and stability. *Borsa Istanbul Review*, *18*(4), 329-340. https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.12.003

Ozili, P. K. (2020). Financial inclusion research around the world: A review. *Forum for Social Economics*, *50*(4), 457-479. https://doi.org/10.1080/07360932.2020.1715238

Pavón, L. (2016). *Inclusión financiera de las pymes en el Ecuador y México*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/es/publicaciones/40848-inclusion-financiera-pymes-ecuador-mexico

Sain, M. R., Rahman, M. M., & Khanam, R. (2018). Financial exclusion and the role of Islamic finance in Australia: a case study in Queensland. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, *12*(4), 23-42. https://doi.org/10.14453/aabfj.v12i4.3

Sarma, M., & Pais, J. (2008). *Financial inclusion and development: a cross-country analysis* [Sesión de conferencia]. Annual Conference of the Human Development and Capability Association, New Delhi, India. https://www.icrier.org/pdf/Mandira%20Sarma-Paper.pdf

Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The Annals of Statistics, 6*(2), 461-464. https://doi.org/10.1214/aos/1176344136

Smith, T. J., & Nichols, T. (2015). Understanding the millennial generation. *The Journal of Business Diversity*, *15*(1), 39-47. https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2035958

Sotomayor, N., Talledo, J., & Wong, S. (2018). *Determinantes de la inclusión financiera en el Perú: evidencia reciente* [Documento de Trabajo SBS-DT-006-2018]. SBS. https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/DDT_ANO2018/DT-001-2018%20(esp).pdf

Soumaré, I., Tchana, F., & Kengne, T. (2016). Analysis of the determinants of financial inclusion in Central and West Africa. *Transnational Corporations Review*, *8*(4), 231-249. https://doi.org/10.1080/19186444.2016.1265763

Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones. (2019). *Estrategia nacional de inclusión financiera*. https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/inclusion_financiera/ESTRATEGIA-NACIONAL-INCLUSION-FINANCIERA.pdf

Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones. (2020a). *Informe de estabilidad del sistema financiero.* https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/pub_InformeEstabilidad/Informe%20de%20Estabilidad%20Financiera_2020_II.pdf

Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones. (2020b). *Perú: reporte de indicadores de inclusión financiera de los sistemas financieros, de seguros y de pensiones*. https://intranet2.sbs.gob.pe/estadistica/financiera/2020/Junio/CIIF-0001-jn2020.PDF

Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones. (2021). *Cajas rurales de ahorro y crédito.* https://www.sbs.gob.pe/supervisados-y-registros/empresas-supervisadas/directorio-del-sistema-financiero/cajas-rurales-de-ahorro-y-credito

Tambini, J., Paliza, M., & Ramírez, D. (2024). Digitalización e inclusión financiera en Perú. *Revista Moneda*, 197, 9-24. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-197/moneda-197-02.pdf

Trivelli, C., & Mendoza, J. (2021*). Inclusión financiera en el 2020. Persistentes brechas de género.* Instituto de Estudios Peruanos. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7030523/6053055-trivelli_mendoza_inclusion-financiera-2020-persistentes-brechas-genero.pdf

Vargas Florez. J. (2022). *Brechas de la inclusión financiera digital en Perú, en un contexto de crisis económica y sanitaria por el COVID-19, usando el análisis de componentes principales.* Instituto Nacional de Estadística e Informática. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/brecha.pdf

Vega, M., & Aurazo, J. (2020). Evolución de la inclusión financiera y uso de pagos digitales en el Perú: un análisis a partir de la ENAHO. *Revista Moneda*, (184), 15-20. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-184/moneda-184-03.pdf

Zins. A., & Weill, L. (2016). The determinants of financial inclusion in Africa. *Review of Development Finance*, *6*(1), 46-57. https://doi.org/10.1016/j.rdf.2016.05.001

ECONOMÍA CONDUCTUAL Y ECONOMÍA CUÁNTICA: PERSPECTIVAS ALTERNATIVAS SOBRE LAS CRISIS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

Juan Sebastian Bendezú Rengifo
https://orcid.org/0009-0004-2680-4450
jbendezu@fynsa.com
Fynsa, Perú

Fabrizio Tello Cañari
https://orcid.org/0009-0005-3222-2091
fabriziotello28@megafilmsperu.lat
Megafilms, Perú

Recibido: 9 de septiembre del 2024 / Aceptado: 2 de enero del 2025
doi: https://doi.org/10.26439/ddee2025.n007.7386

RESUMEN. Este artículo aborda las crisis económicas desde un enfoque interdisciplinario e integra las perspectivas de la economía conductual y la economía cuántica para superar las limitaciones de los modelos tradicionales. Se destaca cómo la economía conductual, al analizar sesgos cognitivos y emocionales (como la aversión al riesgo y la mentalidad de rebaño), proporciona herramientas prácticas (como los *nudges*) para mitigar los efectos de las crisis. Por otro lado, la economía cuántica aplica conceptos como la superposición y el entrelazamiento para modelar la incertidumbre y las conexiones sistémicas en los mercados financieros. A través de un análisis teórico y recomendaciones prácticas, el artículo subraya la necesidad de adoptar enfoques holísticos que combinen estos paradigmas para fomentar la estabilidad financiera. Se plantean medidas concretas, como la incorporación de principios interdisciplinarios en políticas públicas y el desarrollo de herramientas analíticas avanzadas. Este enfoque representa un paso hacia la comprensión y gestión efectiva de los desafíos económicos contemporáneos y ofrece una base para futuras investigaciones y aplicaciones en contextos globales.

PALABRAS CLAVE: economía conductual / economía cuántica / inestabilidad económica / enfoques interdisciplinarios

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

ALTERNATIVE PERSPECTIVES ON ECONOMIC AND FINANCIAL CRISES

ABSTRACT. This article addresses economic crises from an interdisciplinary perspective, integrating behavioral economics and quantum economics to overcome the limitations of traditional models. It highlights how behavioral economics, by analyzing cognitive and emotional biases such as risk aversion and herd mentality, provides practical tools like nudges to mitigate crisis effects. On the other hand, quantum economics applies concepts such as superposition and entanglement to model uncertainty and systemic connections in financial markets. Through theoretical analysis and practical recommendations, the article underscores the need to adopt holistic approaches that combine these paradigms to promote financial stability. Concrete measures are proposed, including the integration of interdisciplinary principles into public policies and the development of advanced analytical tools. This approach represents a step toward effectively understanding and managing contemporary economic challenges, offering a foundation for future research and applications in global contexts.

KEYWORDS: behavioral economics / quantum economics / economic instability / interdisciplinary approaches

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la exploración de la complejidad económica, los paradigmas tradicionales basados en la teoría clásica de la utilidad y en la hipótesis de los mercados eficientes postulan que los agentes económicos actúan de manera racional para maximizar su bienestar (Markiel & Fama, 1970; Von Neumann & Morgenstern, 1944). Estos enfoques asumen una estabilidad inherente en los sistemas económicos (Marshall, 1890/s. f.; Smith, 1776/2018; Walras, 1900/2014), pero la psicología conductual ha desafiado estas bases al evidenciar efectos cognitivos paradójicos que influyen en las decisiones financieras (Kahneman, 2011).

La insuficiencia de estos modelos quedó expuesta durante la crisis financiera global del 2008 cuando demostraron su incapacidad para prever y explicar eventos económicos disruptivos. Las pérdidas asociadas, estimadas en más de 500 000 millones de dólares (Greenlaw et al., 2008), destacaron no solo las limitaciones de los modelos neoclásicos, sino también la necesidad de enfoques alternativos que consideren fenómenos como la incertidumbre y la irracionalidad en las decisiones económicas.

Paralelamente, las mayores crisis financieras a lo largo de la historia comparten patrones recurrentes que trascienden contextos específicos y que revelan dinámicas sistémicas en el funcionamiento de las economías globales. Entre los factores comunes destacan la sobreextensión del endeudamiento, frecuentemente incentivada por expansiones crediticias descontroladas, la formación de burbujas especulativas alimentadas por el optimismo excesivo en los mercados, la falta de regulación financiera adecuada que permite prácticas de alto riesgo y el comportamiento irracional de los inversionistas, guiado por emociones como la euforia y el pánico.

Estos no son eventos aislados, sino síntomas de un proceso sistémico de desendeudamiento que sigue a periodos prolongados de acumulación de deuda. Ejemplos paradigmáticos incluyen los *defaults* generalizados tras la Segunda Guerra Mundial (Reinhart & Rogoff, 2009), marcados por altos niveles de endeudamiento y reestructuraciones masivas.

En este contexto, la economía conductual emerge como una perspectiva esencial, pues, al vincular factores psicológicos con el entorno económico, proporciona un marco para entender mejor la volatilidad emocional y cognitiva en las crisis. Sin embargo, para abordar plenamente la complejidad e incertidumbre inherente a los sistemas económicos, surge la economía cuántica como un enfoque interdisciplinario que aplica principios de la física cuántica al análisis económico. Este marco teórico permite modelar fenómenos económicos desde una perspectiva probabilística, considerando elementos como la superposición y el entrelazamiento, que enriquecen la comprensión de las decisiones económicas (Ikeda & Aoki, 2022; Orrell & Houshmand, 2021).

Este artículo se propone integrar las perspectivas de la economía conductual y cuántica para ofrecer un análisis más profundo y enriquecedor de las crisis económicas y financieras. La economía cuántica, en particular, constituye una contribución relevante al abordar las limitaciones de los modelos tradicionales y proporcionar herramientas para interpretar eventos financieros extremos. En un contexto global de alta volatilidad, endeudamiento récord e incertidumbre sistémica, esta integración de enfoques teóricos representa una contribución significativa para avanzar en el conocimiento y fomentar la estabilidad financiera.

2. LA ECONOMÍA CONDUCTUAL EN LAS CRISIS ECONÓMICAS

La economía conductual, integrada en el marco multidisciplinario de la ciencia del comportamiento, ofrece una perspectiva crucial para analizar las crisis económicas desde un enfoque que trasciende los supuestos de racionalidad perfecta. Este enfoque combina fundamentos teóricos y empíricos de la psicología y la economía para revelar cómo los sesgos cognitivos, emociones y comportamientos irracionales influyen en las decisiones financieras. Estas dinámicas, frecuentemente ignoradas por los modelos tradicionales, explican la formación de burbujas especulativas y la subestimación de riesgos, y ayudan a entender cómo estas conductas pueden amplificar los efectos de las crisis.

Al reconocer las limitaciones de los paradigmas clásicos, que tienden a simplificar la complejidad del comportamiento humano, la economía conductual proporciona un marco teórico para analizar la incertidumbre inherente a los mercados y la volatilidad financiera. Este enfoque no solo ilumina las causas subyacentes de las crisis, sino que también permite explorar intervenciones prácticas, como el uso de *nudges* y estrategias basadas en el comportamiento, para mitigar su impacto. Así, la ciencia del comportamiento se posiciona como un componente esencial en el desarrollo de enfoques innovadores para comprender y abordar las dinámicas de las crisis financieras.

De este modo, la literatura académica ha documentado extensamente cómo diversos sesgos cognitivos influyen en la toma de decisiones financieras. Estos sesgos, al distorsionar las percepciones y juicios de los agentes económicos, desempeñan un papel crucial en la dinámica de las crisis económicas. Por ello, resulta fundamental analizar aquellos sesgos conductuales y psicológicos que contribuyen al desarrollo de comportamientos financieros irracionales, ya que permiten comprender mejor las causas subyacentes y las posibles estrategias de mitigación ante futuras crisis.

2.1 Avaricia

Keynes (1937) fue precursor al destacar la relevancia de la psicología en la economía al señalar que los espíritus animales, manifestados en un optimismo o pesimismo poco

realista, pueden desencadenar ciclos económicos de auge y caída. De este modo, los precios de los activos a menudo se desvían de sus valores intrínsecos, lo que es una dinámica que subyace a muchas crisis económicas.

En este contexto, el concepto de sentimiento, entendido como la experiencia de diversas emociones humanas, ha ganado prominencia en las finanzas conductuales. Investigaciones como las de Barberis et al. (1997) explican cómo la persistencia del sentimiento influye en el comportamiento conservador o excesivamente optimista de los inversores (Brown & Cliff, 2005; Heiden et al., 2013).

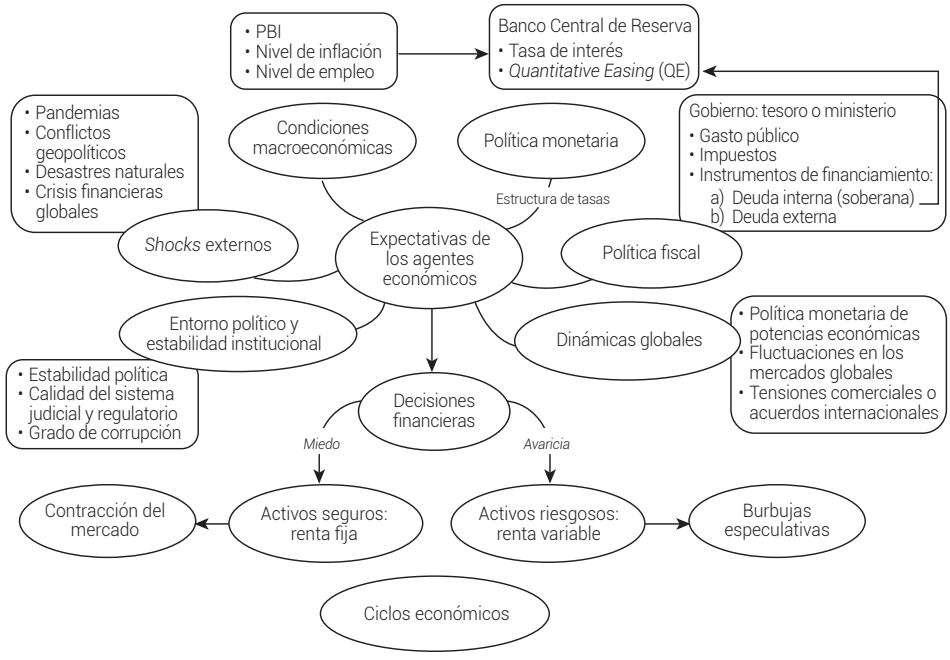
La teoría del portafolio conductual de Shefrin y Statman (2000) ilustra cómo las emociones de miedo y avaricia moldean las decisiones financieras. La aversión al riesgo lleva a los inversores a buscar activos seguros para preservar el valor real del dinero. Sin embargo, la avaricia puede generar una falta de diversificación al buscar ganancias significativas, lo que contradice los principios de diversificación de Markowitz (1952) y el modelo de fijación de precios de activos financieros (*capital asset pricing model*, CAPM) de Sharpe (1964).

Además, el sesgo de *narrow framing*, que lleva a analizar decisiones financieras de manera aislada sin considerar el contexto general, también exacerba los riesgos. Este fenómeno, relacionado con la contabilidad mental según Thaler (1985, 1990, 1999), refleja cómo los individuos segmentan sus finanzas en cuentas separadas, una práctica que, aunque psicológicamente justificable, resulta financieramente ineficiente y aumenta la vulnerabilidad ante decisiones erróneas.

Durante periodos de prosperidad, la disminución del miedo al riesgo fomenta comportamientos impulsados por la codicia, como el apalancamiento excesivo y la participación en derivados complejos. Este ciclo afecta tanto las decisiones individuales como las estrategias empresariales y financieras a nivel macroeconómico, lo que amplifica los impactos de las crisis financieras (Kahneman & Tversky, 1979/2000; Tversky & Kahneman, 2002).

Figura 1

Interacciones entre expectativas, decisiones y ciclos económicos



Nota. La figura ilustra cómo la avaricia y otros sesgos emocionales influyen en decisiones de inversión y riesgo, lo que exacerba la inestabilidad sistémica.

2.2 Subestimación del riesgo

En el contexto financiero, la subestimación del riesgo se ve agravada por la creencia generalizada de que se requieren al menos diez años o diez mil horas de práctica deliberada para alcanzar el rendimiento de élite, según postularon Ericsson et al. (2007) y Gladwell (2008). A pesar de esta idea ampliamente aceptada, la realidad muestra una variabilidad significativa en la relación entre la cantidad de práctica y el éxito financiero. Esta condición, alimentada por la ilusión de control y el optimismo poco realista (asociados con el exceso de confianza), puede llevar a decisiones financieras que no consideran adecuadamente las posibles consecuencias negativas.

De Bondt (1998) confirmó la existencia del error de calibración entre los inversores en bolsa. En ciertos casos, los conocimientos o la experiencia son útiles para la calibración correcta (Sieber, 1974); sin embargo, los expertos que son conscientes de sus conocimientos, a menudo pueden caer en la trampa del exceso de confianza en un grado mucho mayor que los no expertos (Lichtenstein & Fischhoff, 1977). Este fenómeno se refleja ampliamente en numerosas profesiones, incluidas las finanzas, en las que los

analistas y gestores de fondos suelen sobreestimar su capacidad para superar al mercado (Barber & Odean, 2000; Staël von Holstein, 1972).

Un caso ilustrativo de este principio es el desempeño histórico de los fondos gestionados activamente frente a los fondos indexados. Estudios como los reportes SPIVA (S&P Dow Jones Indices, 2024) muestran que más del 80 % de los fondos activos no logran superar sus índices de referencia en horizontes de diez años. Esto resalta que las estrategias complejas y costosas no siempre se traducen en mejores resultados, y que, a menudo, un enfoque simple y pasivo puede ser más efectivo. La preferencia por estrategias activas, alimentada por un exceso de confianza en la habilidad de los gestores, contribuye a la subestimación de riesgos asociados con costos de transacción elevados y decisiones especulativas.

Tetlock y Gardner (2016) aportan una perspectiva interesante sobre la fiabilidad de las decisiones expertas al documentar que incluso los analistas más experimentados presentan limitaciones sistemáticas en la precisión de sus predicciones. Esto se debe, en gran parte, a una sobreestimación de sus capacidades y a un sesgo hacia la simplificación excesiva de escenarios complejos. Este hallazgo subraya la importancia de incorporar enfoques probabilísticos y sistemas automatizados en la toma de decisiones financieras para reducir el impacto de las limitaciones cognitivas.

Hallazgos respaldados por la literatura destacan que incluso un proceso aleatorio, como el de un mono arrojando dardos a las páginas financieras de un periódico, podría igualar o superar el desempeño de expertos financieros en la selección de carteras (Arnott et al., 2013). Esta reveladora realidad cuestiona las nociones convencionales sobre la toma de decisiones financieras, lo que sugiere que la complejidad y la experiencia no siempre garantizan resultados superiores; a la inversa, enfoques más simples y sistematizados pueden ofrecer rendimientos competitivos.

A medida que la codicia cegaba a los inversores y administradores en medio de la búsqueda de tasas de rendimiento cada vez más altas, a menudo se olvidaba el riesgo. Varias inclinaciones conductuales fuertes, en su mayoría relacionadas con el exceso de confianza, también condujeron a subestimar el riesgo (Szyszka, 2010). La literatura distingue entre cuatro manifestaciones generales de exceso de confianza: efecto superior al promedio, efecto de calibración, ilusión de control y optimismo poco realista (Barber & Odean, 2000; Glaser & Weber, 2007).

En realidad, la sobreestimación de conocimientos y habilidades es evidente cuando las personas evalúan su competencia en diversas áreas, creyendo que superan a la persona promedio. Esta tendencia, respaldada por estudios y encuestas, muestra que entre el 50 % y el 80 % de los encuestados cree poseer habilidades superiores en comparación con la mayoría (Barberis & Thaler, 2003; Svenson, 1981). Este exceso de confianza fomenta comportamientos como el apalancamiento excesivo y la participación

en derivados complejos, lo que amplifica los efectos de las crisis financieras (Kahneman & Tversky, 1979/2000; Tversky & Kahneman, 2002).

2.3 Teoría de la prospectiva en las crisis financieras

La teoría de las perspectivas de Kahneman y Tversky (1979/2000) ofrece un marco conceptual esencial para analizar cómo las decisiones financieras, permeadas por sesgos cognitivos y emocionales, desempeñan un papel crucial en la génesis y amplificación de crisis económicas. Esta teoría desafía la ortodoxia representada por aquella de la utilidad esperada, al poner de manifiesto que la evaluación de ganancias y pérdidas no se realiza de manera objetiva, sino que está fuertemente sesgada por la aversión al riesgo y la asimetría en la valoración de resultados.

La función de valor propuesta, que refleja la tendencia humana a ser más sensible a las pérdidas que, a las ganancias de magnitud comparable, encuentra aplicaciones directas en el ámbito financiero. En contextos de incertidumbre, esta aversión a las pérdidas puede generar respuestas exageradas y decisiones impulsivas en los mercados financieros. La historia económica está marcada por crisis que, en retrospectiva, pueden rastrearse hasta reacciones irracionalmente intensas a eventos negativos.

Además, la función de ponderación de probabilidades de esta teoría resalta cómo las personas procesan de manera subjetiva las probabilidades reales de eventos. Según Kahneman y Tversky (1979/2000), los eventos con alta probabilidad tienden a ser tratados como ciertos, mientras que los eventos con baja probabilidad pueden ser sobreponderados o, en algunos casos, tratados como imposibles. Esta transformación subjetiva de probabilidades explica una dualidad crítica. Por un lado, respecto de los eventos altamente probables, tenemos que los individuos tienden a subestimar los riesgos asociados con ellos, porque los perciben como seguros. De otro lado, respecto de los eventos improbables, tenemos que los eventos con baja probabilidad pueden ser sobreponderados emocionalmente, especialmente si su ocurrencia está asociada con altos costos emocionales o financieros. Este comportamiento explica por qué ciertos agentes sobrerreaccionan a eventos improbables, como el colapso de un mercado nicho, pero ignoran riesgos más relevantes.

Fischhoff et al. (1977) respaldan esta idea al documentar cómo las personas tienden a tratar eventos improbables como imposibles y eventos altamente probables como inevitables. Sin embargo, en la práctica, las crisis financieras a menudo resultan de la combinación de ambos extremos: riesgos subestimados en eventos probables y una falta de preparación ante la ocurrencia de eventos improbables, pero catastróficos. Por ejemplo, la crisis financiera global del 2008 demostró cómo la combinación de riesgos sistémicos subestimados (por ejemplo, el colapso del mercado de hipotecas *subprime*) y eventos improbables (la quiebra de Lehman Brothers) desestabilizó el sistema financiero global.

Figura 2

La función valor

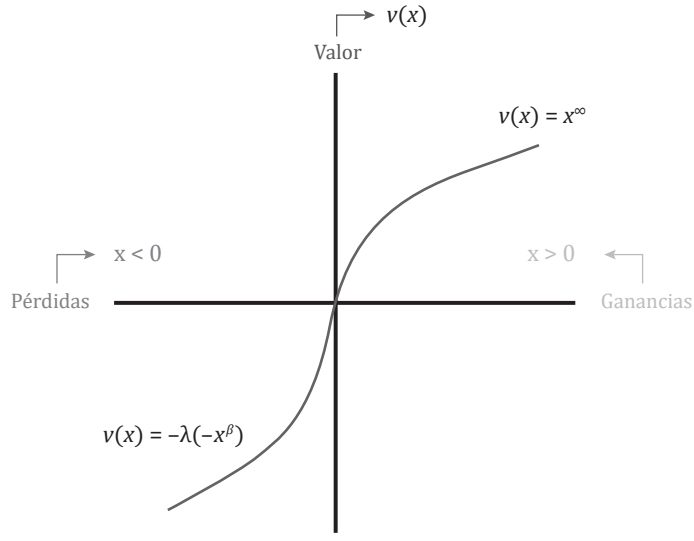
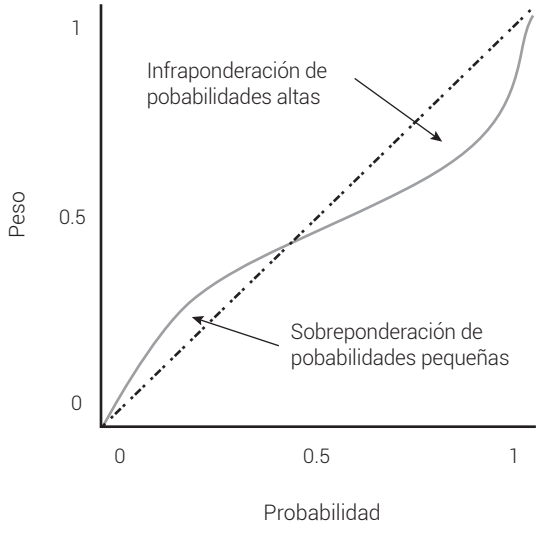


Figura 3

La función de ponderación de probabilidad



Nota. La probabilidad real se pondera subjetivamente y se transforma en probabilidad subjetiva. Los acontecimientos con alta probabilidad real se tratan como ciertos. Los eventos con baja probabilidad se sobreponderan o se tratan como imposibles. La probabilidad de que se produzcan acontecimientos intermedios suele subestimarse.

La teoría prospectiva, al integrar la psicología del comportamiento humano, proporciona una explicación coherente sobre cómo estas dinámicas pueden desencadenar decisiones financieras subóptimas y exacerbar el impacto de las crisis. A través de este marco, se puede comprender cómo la subestimación de riesgos probables y la sobreponderación de riesgos improbables contribuyen a decisiones irracionales que amplifican las vulnerabilidades sistémicas.

En este contexto, la teoría prospectiva no solo ilumina las causas subyacentes de las crisis, sino que también ofrece una base sólida para diseñar intervenciones que ayuden a mitigar su impacto. Estas intervenciones incluyen el uso de *nudges* regulatorios y estrategias, que permiten a los agentes financieros manejar de manera más objetiva las probabilidades y consecuencias de eventos extremos para fortalecer la resiliencia del sistema financiero frente a futuros choques.

2.4 El efecto rebaño en los mercados financieros

La dinámica de los mercados financieros se ve significativamente influenciada por el fenómeno del efecto rebaño, en el cual los inversores y gestores muestran una marcada inclinación a seguir las decisiones colectivas. Esta tendencia, también conocida como sesgo de imitación, puede dar lugar tanto a la formación de burbujas especulativas como a una rápida desinversión en masa, lo que genera consecuencias que impactan la estabilidad económica. La imitación generalizada de decisiones de inversión intensifica la volatilidad del mercado y crea un terreno propicio para la aparición de crisis económicas repentinas. Esta interconexión entre el comportamiento de los participantes del mercado y sus decisiones colectivas subraya la importancia de comprender a fondo el efecto rebaño en el contexto financiero, ya que su influencia puede tener repercusiones de largo alcance en la salud general de la economía.

Durante periodos de auge del mercado, el sesgo de imitación se manifiesta cuando los inversores, ya sean racionales o irracionales, toman decisiones basadas en la observación de aumentos previos de precios y la imitación del comportamiento de otros. Este comportamiento colectivo, documentado por Bikhchandani y Sharma (2000), Scharfstein y Stein (1990), Trueman (1994) y Wermers (1999), constituye un elemento central en las finanzas conductuales, que afecta los precios de los activos. El comercio de retroalimentación, descrito por Cutler et al. (1990) y De Long et al. (1990), se convierte en una profecía autocumplida, en la que la imitación masiva contribuye a una espiral ascendente de demanda hasta elevar los precios a niveles récord.

La interacción social emerge como un factor clave en la formación de opiniones y comportamientos en los mercados financieros. Como señala Shiller (1995), las personas que interactúan regularmente tienden a pensar y comportarse de manera similar. Dos corrientes principales de literatura abordan este fenómeno. La primera, propuesta por

Banerjee (1992), destaca el modelo de cascadas de información, en el que la actividad de negociación de un inversor transmite información a otros, lo que desencadena una cascada de negociación. La segunda se centra en la comunicación interpersonal, en la que la conversación y la interacción social refuerzan el recuerdo de información y pueden contagiar sentimientos en un grupo.

La ciencia del comportamiento no solo examina la irracionalidad a nivel individual, sino también las decisiones colectivas que pueden desencadenar crisis económicas. La teoría de la decisión colectiva (Nurmi, 1981) y los estudios de comportamiento del grupo (Garber, 2000; Slater et al., 2000) resaltan la sobrevaloración de activos y la formación de burbujas financieras como ejemplos de cómo las decisiones basadas en una comprensión imperfecta de los riesgos pueden tener consecuencias económicas significativas (Akerlof & Shiller, 2010). Asimismo, Sharma y Bikhchandani (2000) destacan la influencia de la mentalidad de rebaño, en la cual los inversores dan más importancia a la información de otros jugadores del mercado que a sus propias señales privadas, lo que exacerba la volatilidad del mercado.

En tiempos de exuberancia irracional, la tendencia a imitar el comportamiento de otros inversores y a subestimar los riesgos puede conducir a la formación de burbujas financieras. Los inversores, impulsados por la codicia, contribuyen al auge de los mercados. Por otro lado, en momentos de crisis, el miedo puede desencadenar ventas masivas y la caída de los mercados financieros, como ocurrió en la crisis del 2008 (Barberis & Thaler, 2003).

2.5 Prevención y mitigación de crisis

La comprensión profunda de la irracionalidad humana emerge como una piedra angular para prevenir y mitigar crisis económicas. Los formuladores de políticas y los reguladores financieros pueden capitalizar este conocimiento para estructurar medidas estratégicas que contrarresten los efectos perjudiciales de la irracionalidad en los mercados, lo que contribuye a una mayor estabilidad financiera.

La integración de la ciencia del comportamiento en el análisis de las crisis económicas ofrece una visión más completa y realista del funcionamiento de los mercados financieros. Al explorar la historia financiera, como respaldan Reinhart y Rogoff (2009), se identifican patrones recurrentes vinculados a sesgos cognitivos y emociones humanas. Este enfoque desafía la suposición de la racionalidad perfecta en las decisiones económicas, y subraya la importancia crítica de comprender la irracionalidad humana en este ámbito.

La ciencia del comportamiento, al abordar no solo los sesgos individuales, sino también las dinámicas de decisiones colectivas y la influencia de la mentalidad de rebaño, agrega profundidad a nuestra comprensión. Investigaciones empíricas respaldan que

las decisiones colectivas, al igual que las individuales, pueden ser irracionales, y que la influencia del comportamiento de grupo puede exacerbar la volatilidad del mercado. Esta perspectiva interdisciplinaria es esencial para prevenir y mitigar crisis económicas.

En este contexto, el enfoque de *nudge* de Thaler y Sunstein (2009) adquiere un papel estratégico al influir en las decisiones individuales y colectivas sin restringir la libertad de elección. Los *nudges* son intervenciones diseñadas para modificar el entorno en el que las personas toman decisiones para orientarlas hacia elecciones más racionales y beneficiosas sin recurrir a regulaciones rígidas ni a coerción. Su implementación puede ser particularmente efectiva en el ámbito financiero para prevenir decisiones subóptimas y mitigar riesgos sistémicos.

En ese contexto, se presentan a continuación algunos ejemplos de implementación de *nudges* en el ámbito financiero:

i) *Promoción del ahorro automático.* Los planes de ahorro para la jubilación con inscripción automática (*default options*) han demostrado aumentar significativamente las tasas de participación y contribución. Por ejemplo, en lugar de requerir que los empleados opten activamente por participar en un plan de jubilación, se les inscribe automáticamente, dejándoles la opción de salirse si así lo desean. Este pequeño ajuste fomenta decisiones financieras más sostenibles y reduce el riesgo de insuficiencia de ahorro en el futuro.

ii) *Simplificación de la información financiera.* Los mercados financieros suelen ser complejos, y muchos consumidores tienen dificultades para comprender productos como hipotecas, préstamos o inversiones. Un *nudge* efectivo consiste en presentar opciones simplificadas y estandarizadas que resalten los costos y beneficios clave. Por ejemplo, la estandarización de contratos hipotecarios con una sección inicial de resumen clave puede ayudar a los consumidores a tomar decisiones más informadas y evitar su sobreendeudamiento.

iii) *Desincentivos al riesgo excesivo.* En los mercados de inversión, los *nudges* pueden diseñarse para frenar comportamientos especulativos. Un ejemplo es la implementación de impuestos o tarifas mínimas en operaciones de alta frecuencia, lo que desalienta la actividad especulativa sin prohibirla directamente. Esto puede reducir la volatilidad en los mercados y promover la estabilidad.

iv) *Alertas y recordatorios financieros.* En momentos de inestabilidad económica, las plataformas de inversión y bancos pueden utilizar recordatorios automáticos para alertar a los consumidores sobre prácticas financieras prudentes. Por ejemplo, un mensaje que advierta sobre el riesgo de endeudamiento excesivo o que invite a revisar metas financieras personales puede ayudar a los clientes a tomar decisiones más conscientes.

v) *Reestructuración del entorno de decisión.* En los mercados bursátiles, los inversores podrían beneficiarse de herramientas visuales que simulen escenarios de riesgo antes de realizar operaciones de alto apalancamiento; por ejemplo, interfaces que proyecten pérdidas potenciales frente a ganancias esperadas podrían contrarrestar el exceso de confianza y fomentar comportamientos más racionales.

La colaboración entre el Gobierno, las instituciones financieras y la economía conductual es clave para diseñar estos *nudges* de manera estratégica. Este enfoque tiene el potencial de transformar comportamientos individuales y colectivos, lo que promueve decisiones más informadas, racionales y resilientes ante las fluctuaciones económicas.

La implementación de medidas basadas en *nudges* no solo puede ayudar a prevenir crisis económicas, sino también mitigar sus efectos una vez que ocurren. Por ejemplo, en un contexto de crisis, los Gobiernos podrían incentivar la adopción de decisiones responsables mediante políticas fiscales que promuevan el consumo responsable y el ahorro para reducir la probabilidad de colapsos sistémicos.

En este sentido, la adopción de *nudges* en el diseño de políticas públicas ofrece una perspectiva innovadora respaldada por la investigación empírica. Este enfoque, junto con otras estrategias basadas en la ciencia del comportamiento, representa una oportunidad crucial para fortalecer la estabilidad financiera global y minimizar el impacto de futuras crisis económicas.

3. ECONOMÍA CUÁNTICA Y CRISIS ECONÓMICAS

La influencia de la física clásica en el pensamiento económico está profundamente integrada en los fundamentos de la teoría neoclásica. A finales del siglo XIX, Edgeworth adoptó principios de la mecánica clásica, como el cálculo de variaciones, para modelar la teoría de la utilidad, introduciendo herramientas como los mapas de indiferencia para representar curvas de utilidad constantes (Pikler, 1955). Este enfoque permitió formalizar las decisiones de los agentes económicos bajo el supuesto de racionalidad.

Asimismo, Smith y Foley (2008) destacaron las similitudes estructurales entre los principios de equilibrio general de Marshall y Walras y conceptos físicos. En particular, identificaron una dualidad entre variables extensivas (que dependen de la magnitud del sistema, como la energía o el volumen) e intensivas (que describen interacciones sistémicas, como la temperatura o la presión). En economía, esta analogía se traduce en variables extensivas como la dotación y la demanda, y variables intensivas como los precios relativos de los bienes.

Irving Fisher expandió estas conexiones a través de sus traducciones de conceptos físicos, como partículas, fuerza y desplazamiento, al ámbito económico, ofreciendo una

perspectiva dinámica del flujo monetario y las interacciones de mercado (Mirowski, 1989). Fisher conceptualizó los sistemas económicos como estructuras dinámicas influenciadas por fuerzas similares a las leyes físicas, sentando las bases para el análisis de equilibrio y flujo.

Estas aproximaciones, aunque innovadoras, reflejan las limitaciones de los enfoques clásicos frente a fenómenos modernos como la incertidumbre y las dinámicas no lineales de los mercados. La economía cuántica emerge como una respuesta a estas deficiencias, pues integra principios (como la superposición y el entrelazamiento) para modelar comportamientos económicos desde una perspectiva probabilística, lo que supera las restricciones deterministas de la física clásica.

Tabla 1

Terminología compartida entre economía y la física clásica

Mecánica	Economía
Una partícula	Un individuo
Desplazamiento	Número de bienes
Fuerza	Precio
Energía	Salario
Trabajo = fuerza * desplazamiento	Utilidad = utilidad marginal * bienes
Fuerza es un vector	Utilidad marginal es un vector
Las fuerzas se suman mediante la adición de vectores	Las utilidades marginales se suman mediante la adición de vectores
Trabajo y energía son escales	Utilidad es escalar
El equilibrio se alcanza cuando la fuerza impulsora y la fuerza resistente en cada eje son iguales	El equilibrio se alcanza cuando las utilidades marginales a lo largo de cada eje son iguales

Posteriormente, Vilfredo Pareto (1906/2020) expandió esta analogía al incorporar conceptos como el equilibrio virtual y el principio de mínima acción para modelar el comportamiento económico racional. De esta forma, Dow (2002) sugiere que la predominancia del formalismo matemático, la concepción de la economía como una ciencia positiva, la completa separación de las cuestiones morales del propósito de la economía y el énfasis en la predicción son indicios de la influencia de la física.

No obstante, a partir de la segunda mitad del siglo xx, se empezaron a implementar los conceptos provenientes de la física cuántica para desarrollar una teoría diferente de la economía neoclásica. Según Orrel (2018), la economía cuántica adoptó conceptos de la física cuántica, tales como la interconexión y la incertidumbre, en la toma de decisiones

económicas y en la dinámica del sistema financiero. Además, esta visión concibe al dinero como una entidad cuántica activa que trasciende su función como medio de intercambio y resalta la relevancia del sector financiero en la economía global, especialmente en la creación de dinero y su impacto en los ciclos económicos.

En contraste, la teoría neoclásica concibe al dinero como una variable exógena que ejerce una influencia limitada en la dinámica económica. Bajo la perspectiva de Pugh (2013), en la teoría estándar el dinero se considera un activo que no incide significativamente en las variables económicas reales, como la producción, el empleo o el crecimiento. Por el contrario, solo las variables nominales, como los precios y las tasas de interés, se ven afectadas por la presencia del dinero. Así, esta variable podía omitirse en la elaboración de ciertos modelos. Por ejemplo, los modelos de equilibrio general estocástico dinámico y el modelo Arrow-Debreu, conocido a veces como el modelo de mano invisible (porque demostraba que un mercado idealizado alcanzaría un equilibrio ideal), excluyeron por completo el dinero y el sector financiero (Orrel, 2018).

Este tipo de limitación en los modelos hizo que el enfoque neoclásico fracasara en la predicción, entendimiento y explicación de la crisis financiera del 2008. La perspectiva cuántica, por otro lado, representa un avance hacia la comprensión de las complejidades inherentes a la economía y al sistema financiero con un marco más contextualizado para analizar fenómenos de gran escala y repercusión como las crisis financieras. Entonces, comprender las nociones fundamentales de este novedoso enfoque se vuelve esencial para abordar de manera más efectiva los desafíos económicos y financieros contemporáneos.

3.1. Dinero cuántico

Bajo la economía cuántica se asume que el dinero posee propiedades de dualidad complejas similares a las de ondas-partículas en la física cuántica (Orrel, 2016). Esta dualidad se entiende como un cambio en la naturaleza o comportamiento de las partículas (protones, electrones y neutrones) al manifestarse como ondas bajo determinadas condiciones (Weinberg, 1995). Por medio de esta perspectiva, los objetos monetarios (billetes y monedas e incluso representaciones digitales) combinan lo abstracto y lo concreto, lo virtual y lo real.

El concepto de dualidad del dinero es fundamental en la economía cuántica y, especialmente, en las finanzas cuánticas. A partir de esta visión, el dinero existe en una superposición de estados, análogo a la dualidad de onda-partícula en la mecánica cuántica. Por un lado, el dinero es un objeto físico como un billete, una moneda o un acceso digital en una cuenta bancaria que puede poseerse, intercambiarse y asignársele un valor (Holtfort & Horsch, 2024). Por otro lado, se tiene una naturaleza abstracta y matemática que permite representar cantidades numéricas específicas del mundo abstracto, con la posibilidad de comparar bienes y servicios distintos (Holtfort y Horsch, 2024).

Este aspecto dualista brinda al dinero una naturaleza concreta y abstracta. Por ejemplo, el precio de un inmueble puede tener muchos valores potenciales antes de ser vendido. Solo adopta un monto fijo cuando se realiza la venta, similar a cómo una medición cuántica fija el estado de una partícula. Con esta superposición de posibles valores no solo se describe el comportamiento económico en transacciones aisladas, sino que además se demuestra que los sistemas financieros reaccionan ante escenarios de incertidumbre y expectativas globales.

Ikeda y Aoki (2022) argumentan que el dinero, concebido como un objeto cuántico, cumple la función de facilitar intercambios internacionales sin consumirse ni ser directamente usado en procesos productivos. En contextos de crisis, esta perspectiva podría explicar fenómenos económicos complejos, al reconocer la interconexión entre los aspectos abstractos y concretos del dinero. Por ejemplo, la percepción de su valor puede experimentar cambios rápidos y afectar transacciones y decisiones económicas de manera no lineal, siguiendo las propiedades cuánticas de dualidad y superposición. Además, comprender el dinero como una entidad cuántica ofrece una nueva perspectiva para modelar dinámicas financieras en momentos críticos, especialmente considerando fenómenos como la incertidumbre, el comportamiento probabilístico y el entrelazamiento ente actores económicos y decisiones tomadas.

En contraste, la economía neoclásica trata al dinero como un medio de intercambio neutral y se enfoca en su escasez y asume que los individuos actúan racionalmente para maximizar la utilidad (Orrel & Houshmand, 2022). Las finanzas cuánticas, por otra parte, reconocen que el dinero no es solo empleado como intermediario cambiario, sino que muestra una dualidad fundamental: es un objeto físico que puede ser poseído y utilizado, y es un valor matemático abstracto que permite comparar diferentes productos y servicios.

3.2 Transacciones como proceso de medición

En la economía cuántica, las transacciones monetarias se entienden como un proceso de medición que fija precios potenciales, de manera similar a cómo las mediciones afectan a las partículas en la física cuántica. Esto contrasta con la teoría neoclásica, que asume que los precios son determinados de forma fija por las curvas de oferta y demanda, generalmente vistas como constantes e independientes (Orrel, 2018).

Un aspecto central en la economía cuántica es el valor considerado como una superposición de estados. Previamente a una transacción, el valor de un activo es incierto y existe como una superposición de precios posibles. El mismo proceso de transacción, ya sea la compra o venta de un activo, se entiende como un acto de medición que fuerza al valor a definirse en un precio específico. Es así como este enfoque destaca que las transacciones no actúan simplemente como reflejos estáticos

de precios predeterminados, sino como procesos dinámicos que definen activamente el valor (Orrel, 2018).

Por ejemplo, al vender un inmueble, el propietario comienza el proceso sin una noción del valor real de la propiedad, influenciado por factores como su ubicación y el mercado local. Durante una negociación o subasta, las ofertas de los compradores representan diferentes posibilidades de precio, situando el valor de la propiedad en una superposición de estados potenciales. La oferta aceptada actúa como la medición que define el precio final, lo que transforma la incertidumbre inicial en un valor concreto. De esta forma, se ilustra cómo la interacción entre la incertidumbre previa y el final de la transacción determina el valor definitivo del inmueble.

Adicionalmente, desde la perspectiva cuántica, se destaca la conexión entre las transacciones monetarias y la incertidumbre en contextos de crisis financieras. Cuando se atraviesan estos periodos, la fase de indeterminación previa a la transacción se intensifica, se amplifica el impacto de la definición de valores económicos y eso provoca posibles reacciones en cadena dentro del sistema financiero (Orrel, 2018). Es así que, al comprender las transacciones como un proceso cuántico, se aporta una perspectiva innovadora para analizar fenómenos complejos en mercados interconectados, que abre nuevas posibilidades para modelar dinámicas económicas más precisas y adaptadas a contextos actuales.

3.3 Entrelazamiento

En el marco del sistema financiero, se desarrolla la propiedad cuántica de entrelazamiento, que es una característica también central en la mecánica cuántica. Así como las partículas se entrelazan instantánea e inexplicablemente, en el ámbito financiero, deudores y acreedores se encuentran conectados mediante una compleja red de interdependencias. Estas relaciones desafían las nociones convencionales de causa-efecto y tiempo-espacio. Según la perspectiva de la mecánica cuántica, el estado inmediato de una partícula puede depender de la medición realizada en otra, incluso si ambas están separadas físicamente (Raimond et al., 2001). De forma análoga, en las finanzas, cualquier cambio en el estado de un objeto monetario (como un impago o una quiebra significativa) puede tener repercusiones inmediatas en otras partes del sistema, tal como sucede con las partículas entrelazadas (Orrel, 2018).

Un ejemplo claro de esta interconexión es la quiebra de Lehman Brothers en 2008. La caída de esta institución financiera, entonces considerada como "demasiado grande para caer", no solo impactó a sus acreedores directos, sino que desencadenó una reacción en cadena en todo el sistema financiero global. Al declararse insolvente, Lehman Brothers generó pánico en los mercados, pues deterioró la confianza entre las instituciones financieras y paralizó los flujos de crédito. Este evento reveló cómo los

riesgos individuales, entrelazados a través de contratos derivados, exposiciones crediticias y confianza mutua, podían amplificarse y desestabilizar el sistema por completo.

El concepto de entrelazamiento también permite explorar la incertidumbre inherente en los mercados. La analogía con la física cuántica se profundiza al considerar la limitación de información perfecta en las finanzas. Bajo el principio de incertidumbre de Heisenberg, resulta imposible determinar con precisión el valor de dos variables físicas complementarias, como la posición y el momento lineal, no debido a las limitaciones técnicas, sino porque estas cantidades permanecen indeterminadas hasta que se miden (Busch et al., 2007). En los mercados financieros ocurre algo similar: el precio de un activo se mantiene incierto hasta el momento en que se produce una transacción. Esta indeterminación inherente genera un entorno de alta volatilidad e inestabilidad, en la que pequeños cambios pueden tener grandes repercusiones.

Por otro lado, la incertidumbre acerca de la salud financiera de los agentes económicos contribuye a la complejidad sistémica y dificulta la predicción de dinámicas futuras. El riesgo sistémico, análogo a la incertidumbre cuántica, se manifiesta cuando eventos adversos en un sector particular se propagan rápidamente al resto del sistema, lo que afecta a múltiples actores en una cascada de consecuencias. La quiebra de Lehman Brothers, por ejemplo, amplificó esta fragilidad sistémica y demostró cómo los riesgos individuales pueden entrelazarse y, en consecuencia, afectar rápidamente a toda la red financiera.

En este escenario, la salud financiera de un agente se entrelaza estrechamente con la de otros, lo que da forma a un panorama en el cual la estabilidad se vuelve un equilibrio sumamente delicado y frágil. Este entrelazamiento de riesgos individuales amplifica la propagación de crisis, lo cual resalta los desafíos para gestionar y estabilizar sistemas profundamente interdependientes.

3.4 Cognición cuántica

Finalmente, resulta necesario resaltar el papel de la cognición cuántica al analizar cómo los individuos toman decisiones y se relacionan entre sí. Este enfoque interdisciplinario, que fusiona principios de la mecánica cuántica con investigaciones en psicología y ciencias sociales, cobra especial relevancia en un entorno de incertidumbre financiera. La cognición cuántica postula que el razonamiento humano se encuentra restringido por la racionalidad acotada y que los eventos cognitivos pueden ser tanto compatibles como incompatibles, dando lugar a efectos de orden, incertidumbre y superposición (Bruza et al., 2015). Estas características adquieren un matiz significativo en una crisis financiera, durante la cual la toma de decisiones se ve afectada por la complejidad del entorno.

A diferencia de los paradigmas convencionales, los procesos cognitivos no se adhieren a la lógica clásica, sino que integran otros elementos característicos de la

cognición cuántica, como la influencia del contexto y la interferencia que ocurre entre conceptos incompatibles. Esta incompatibilidad cognitiva se refiere a cómo ciertos eventos o procesos mentales no pueden evaluarse simultáneamente sin que uno interfiera en el otro (Bruza et al., 2015). En este caso, el orden en el que se accede o en el que se evalúan estos conceptos es fundamental, ya que produce diferentes resultados dependiendo de la secuencia. Esto se explica a través de la teoría cuántica de la probabilidad, que contrasta con los postulados clásicos, al asumir que algunos eventos no pueden describirse como subconjuntos de un único espacio muestral (Bruza et al., 2015). Por ejemplo, bajo el enfoque cuántico, a diferencia de la probabilidad clásica, el orden puede invertir las probabilidades asociadas a eventos secuenciales.

Esta perspectiva contribuye a explicar los sesgos y paradojas observados en el comportamiento humano durante periodos de crisis, proporcionando así una nueva dimensión para entender fenómenos como la disonancia cognitiva. En este contexto, la cognición cuántica se convierte en una herramienta valiosa para examinar cómo las percepciones individuales, las decisiones financieras y las interacciones sociales se entrelazan de manera compleja e influyen en la dinámica de una crisis. Por ejemplo, al considerar el efecto de superposición, en el que los agentes podrían evaluar simultáneamente múltiples escenarios financieros, se adoptarían mentalmente diversas posiciones estratégicas para contrarrestar la volatilidad del mercado. Esta superposición cognitiva reflejaría la capacidad de los inversores para mantener en simultáneo diferentes expectativas y estrategias de inversión, por lo que se adaptarían a un entorno financiero en constante cambio.

Además, en el contexto de las crisis financieras, el principio de incompatibilidad se traduce en cómo las percepciones de riesgo e incertidumbre interactúan en el pensamiento de los agentes económicos. Mientras estos contemplan múltiples escenarios simultáneamente (como caídas del mercado versus estabilidad futura), sus decisiones reflejan esta superposición, lo que afecta la dinámica financiera en entornos altamente complejos e inciertos. Por otro lado, la interferencia cognitiva, característica de los conceptos incompatibles, explica cómo factores emocionales y sociales pueden amplificar decisiones impulsivas y dinámicas colectivas, especialmente en situaciones de pánico financiero.

También un proceso de interferencia en la cognición cuántica podría explicar la influencia de factores emocionales y sociales en la toma de decisiones durante una crisis financiera. En efecto, la interferencia podría ilustrar cómo las percepciones colectivas y las emociones compartidas entre los agentes del mercado interactúan, lo que genera patrones de comportamiento que afectan la estabilidad del sistema financiero. De esta forma, la interferencia cognitiva podría ser evidente en situaciones de pánico financiero, en las que las decisiones impulsivas y las respuestas emocionales pueden propagarse a través de la red de agentes participantes, lo que genera un efecto dominó en los mercados.

De este modo, la cognición cuántica resulta una valiosa herramienta teórica para comprender no solo las decisiones individuales bajo incertidumbre, sino también las complejas interacciones sociales y emocionales que dan forma al comportamiento económico en contextos de crisis.

4. CONCLUSIONES

En el contexto de un sistema financiero cada vez más interconectado y complejo, la exploración de perspectivas interdisciplinarias se vuelve esencial para abordar las crisis económicas y financieras. Este artículo ha puesto de manifiesto las limitaciones de los modelos tradicionales y ha destacado la necesidad de enfoques complementarios, como la economía conductual y la economía cuántica, para comprender mejor los factores que desencadenan y amplifican las crisis, así como para diseñar soluciones efectivas.

En cuanto a la economía conductual, se ha demostrado cómo los sesgos cognitivos y emocionales influyen significativamente en las decisiones financieras, tanto individuales como colectivas. Se encuentra que la mentalidad de rebaño, la aversión al riesgo y el exceso de confianza son factores clave que amplifican la volatilidad de los mercados. Asimismo, las intervenciones basadas en *nudges* (como la inscripción automática en planes de ahorro y la presentación simplificada de información financiera) han demostrado ser herramientas efectivas para guiar a los agentes económicos hacia decisiones más racionales.

La economía cuántica, por su parte, ofrece un marco innovador para abordar las limitaciones de los enfoques deterministas tradicionales y proporciona herramientas analíticas más adecuadas para modelar incertidumbres y complejidades. De este modo, la superposición permite representar decisiones económicas como combinaciones de estados potenciales, lo que mejora la comprensión de escenarios inciertos y la predicción de resultados. A su vez, el entrelazamiento cuántico muestra cómo eventos —en apariencia independientes— pueden estar profundamente conectados. Esto explica en parte la propagación rápida de crisis en mercados globales.

Con base en los hallazgos de este estudio, se proponen las siguientes medidas para fomentar la estabilidad financiera:

i) *Integración interdisciplinaria.* Adoptar un enfoque holístico que combine las herramientas conductuales y cuánticas para abordar la complejidad económica.

ii) *Educación financiera basada en comportamiento.* Implementar programas que sensibilicen a los agentes económicos sobre sesgos cognitivos y su impacto en las decisiones financieras.

iii) *Fomento de herramientas cuánticas.* Impulsar la investigación y desarrollo de *softwares* y modelos cuánticos para gestionar riesgos complejos.

iv) *Estabilidad financiera global.* Diseñar regulaciones internacionales que consideren principios interdisciplinarios para prevenir la propagación de crisis entre mercados interconectados.

Por tanto, tenemos que la integración de la economía conductual y la economía cuántica enriquecen la comprensión teórica de las crisis económicas y ofrecen soluciones prácticas para abordar sus desafíos. Este enfoque interdisciplinario es un paso crucial hacia la estabilidad financiera global en un contexto de creciente complejidad e incertidumbre.

Créditos de autoría

Juan Sebastian Bendezú Rengifo: conceptualización, investigación, preparación y redacción del primer borrador, redacción (revisión y edición), supervisión.

Fabrizio Tello Cañari: conceptualización, investigación, preparación y redacción del primer borrador, redacción (revisión y edición), supervisión.

REFERENCIAS

Akerlof, G. A., & Shiller, R. J. (2010). *Animal spirits: How human psychology drives the economy, and why it matters for global capitalism*. Princeton University Press.

Arnott, R. D., Hsu, J., Kalesnik, V., & Tindall, P. (2013). The surprising alpha from Malkiel's monkey and upside-down strategies. *The Journal of Portfolio Management*, *39*(4), 91-105.

Banerjee, A. V. (1992). A simple model of herd behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, *107*(3), 797-817. https://doi.org/10.2307/2118364

Barber, B., & Odean, T. (2000). Trading is hazardous to your wealth: the common stock investment performance of individual investors. *Journal of Finance*, *55*(2), 773-806. https://doi.org/10.1111/0022-1082.00226

Barberis, N., & Thaler R. (2003). A survey of behavioral finance. En G. Constantinedes, M. Harris & R. Stulz (Eds.), *Handbook of the economics of finance*: *Vol. 1* (pp. 1053-1128). Elsevier Science. https://doi.org/10.1016/s1574-0102(03)01027-6

Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1997). *A model of investor sentiment* (NBER Working Paper 5926). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w5926

Bikhchandani, S., & Sharma, S. (2000). Herd behavior in financial markets. *IMF Economic* Review, *47*, 279-310. https://doi.org/10.2307/3867650

Brown, G. W., & Cliff, M. T. (2005). Investor sentiment and asset valuation. *The Journal of Business*, *78*(2), 405-440. https://doi.org/10.1086/427633

Bruza, P. D., Wang, Z., & Busemeyer, J. R. (2015). Quantum cognition: A new theoretical approach to psychology. *Trends in Cognitive Sciences*, *19*(7), 383-393. https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.05.001

Busch, P., Heinonen, T., & Lahti, P. (2007). Heisenberg's uncertainty principle. *Physics reports*, *452*(6), 155-176. https://doi.org/10.1016/j.physrep.2007.05.006

Cutler, D., Poterba, J., & Summers, L. (1990). *Speculative dynamics and the role of feedback traders* (NBER Working Paper 3243). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w3243

De Bondt, W. (1998). A portrait of the individual investor. *European Economic Review*, *42*(3-5), 831-844. https://doi.org/10.1016/s0014-2921(98)00009-9

De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H., & Waldmann, R. J. (1990). Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation. *The Journal of Finance*, *45*(2), 379-395. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1990.tb03695.x

Dow, S. (2002). *Economic methodology*. Oxford University Press. https://doi.org/10.15581/015.6.34221

Ericsson, K. A., Prietula, M. J., & Cokely, E. T. (2007). The making of an expert. *Harvard Business Review*, *85*(7-8), 114-121.

Fischhoff, B., Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1977). Knowing with certainty: The appropriateness of extreme confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *3*(4), 552-564. https://doi.org/10.1037//0096-1523.3.4.552

Garber, P. M. (2000). *Famous first bubbles: The fundamentals of early manias*. MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/2958.001.0001

Gladwell, M. (2008). *Outliers: The story of success*. Little, Brown & Co. https://psycnet.apa.org/record/2008-17323-000

Glaser, M., & Weber, M. (2007). Overconfidence and trading volume. *The Geneva Risk and Insurance Review*, *32*(1), 1-36. https://doi.org/10.1007/s10713-007-0003-3

Greenlaw, D., Hatzius, J., Kashyap, A. K., & Shin, H. S. (2008, 29 de febrero). *Leveraged losses: Lessons from the mortgage market meltdown*. Proceedings of the US monetary policy forum. https://doi.org/10.3386/w22897

Heiden, S., Klein, C., & Zwergel, B. (2013). Beyond fundamentals: Investor sentiment and exchange rate forecasting. *European Financial Management*, *19*(3), 558-578. https://doi.org/10.1111/j.1468-036x.2010.00593.x

Holtfort, T., & Horsch, A. (2024). Quantum economics: A systematic literature review. *SocioEconomic Challenges*, *8*(1), 62-77. https://doi.org/10.61093/sec.8(1).62-77.2024

Ikeda, K., & Aoki, S. (2022). Theory of quantum games and quantum economic behavior. *Quantum Information Processing*, *21*, 27. https://doi.org/10.1007/s11128-021-03378-5

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow.* Farrar, Straus, & Giroux. https://psycnet.apa.org/record/2011-26535-000

Kahneman, D., & Tversky, A. (2000). Prospect theory: An analysis of decision under risk. En D. Kahneman & A. Tversky (Eds.), *Choices, values, and frames* (pp. 17-43). Cambridge University Press. (Obra original publicada en 1979)

Keynes, J. M. (1937). The general theory of employment. *The Quarterly Journal of Economics*, *51*(2), 209-223. https://doi.org/10.2307/1882087

Lichtenstein, S., & Fischhoff, B. (1977). Do those who know more also know more about how much they know? *Organizational Behavior and Human Performance*, *20*(2), 159-183. https://doi.org/10.1016/0030-5073(77)90001-0

Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, *7*(1), 77-91. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x

Markiel, B. G., & Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, *25*(2), 383-417. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1970.tb00518.x

Marshall, A. (s. f.). *Principles of economics: An introductory volume.* Macmillan & Co. (Obra original publicada en 1890)

Mirowski, P. (1989). *More heat than light: economics as social physics, physics as nature's economics*. Cambridge University Press.

Nurmi, H. (1981). Approaches to collective decision making with fuzzy preference relations. *Fuzzy Sets and Systems*, *6*(3), 249-259. https://doi.org/10.1016/0165-0114(81)90003-8

Orrell, D. (2016). A quantum theory of money and value. *Economic Thought*, *5*(2), 19-36. http://et.worldeconomicsassociation.org/files/WEA-ET-5-2-Orrell.pdf

Orrell, D. (2018). Quantum economics. *Economic Thought*, 7(2), 63-81. http://www.worldeconomicsassociation.org/files/journals/economicthought/WEA-ET-7-2-Orrell.pdf

Orrell, D., & Houshmand, M. (2021). Quantum propensity in economics. *Frontiers in Artificial Intelligence*, *4*. https://doi.org/10.3389/frai.2021.772294

Pareto, V. (2020). *Manual de economía política*. Editorial Aranzadi. (Obra original publicada en 1906)

Pikler, A. G. (1955). Utility theories in field physics and mathematical economics (II). *The British Journal for the Philosophy of Science*, *5*(20), 303-318. https://doi.org/10.1093/bjps/v.20.303

Pugh, T. (2013). Fiscal austerity and quantitative easing: a modern monetary critique of the mainstream neoclassical view. *SSRN Electric Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.2454218

Raimond, J. M., Brune, M., & Haroche, S. (2001). Manipulating quantum entanglement with atoms and photons in a cavity. *Reviews of Modern Physics*, *73*(3), 565. https://doi.org/10.1103/revmodphys.73.565

Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2009). *This time is different. Eight centuries of financial folly.* Princeton University Press.

S&P Dow Jones Indices. (2024). *SPIVA report*. https://www.spglobal.com/spdji/en/spiva/

Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1990). Herd behavior and investment. *American Economic Review*, *90*(3), 705-706. https://doi.org/10.1257/aer.90.3.705

Sharma, M. S., & Bikhchandani, S. (2000). *Herd behavior in financial markets: A review*. [Working Paper 00/048]. International Monetary Fund. https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0048.pdf

Sharpe, W. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, *19*(3), 425-442. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x

Shefrin, H., & Statman, M. (2000). Behavioral portfolio theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, *35*(2), 127-151. https://doi.org/10.2307/2676187

Shiller, R. J. (1995). Conversation, information, and herd behavior. *The American Economic Review*, *85*(2), 181-185. https://econpapers.repec.org/RePEc:aea:aecrev:v:85:y:1995:i:2:p:181-85

Sieber, J. (1974). Effects on decision importance on ability to generate warranted subjective uncertainty. *Journal of Personality and Social Psychology*, *30*(5), 688-694. https://doi.org/10.1037/h0037416

Slater, M., Sadagic, A., Usoh, M., & Schroeder, R. (2000). Small-group behavior in a virtual and real environment: a comparative study. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, *9*(1), 37-51. https://doi.org/10.1162/105474600566600

Smith, A. (2018). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations* (E. Cannan, Ed.; Vol. 1). EconLib. https://www.econlib.org/library/Smith/smWN.html (Obra original publicada en 1776)

Smith, E., & Foley, D. K. (2008). Classical thermodynamics and economic general equilibrium theory. *Journal of Economic Dynamics and Control*, *32*(1), 7-65. https://doi.org/10.1016/j.jedc.2007.01.020

Staël von Holstein, C.-A. S. (1972). Probability forecasting: An experiment related to the stock market. *Organizational Behavior and Human Performance*, *8*(1), 139-158. https://doi.org/10.1016/0030-5073(72)90041-4

Svenson, O. (1981). Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? *Acta Psychologica*, *47*(2), 143-148. https://doi.org/10.1016/0001-6918(81)90005-6

Szyszka, A. (2010). Belief and preference-based models. En H. K. Baker & J. Nofsinger (Eds.), *Behavioral finance. Investors, corporations, and markets* (pp. 351-372). John Wiley & Sons. https://doi.org/10.1002/9781118258415.ch19

Tetlock, P. E., & Gardner, D. (2016). *Superforecasting: The art and science of prediction*. Random House.

Thaler, R. (1985). Mental accounting and consumer choice. *Marketing Science*, *4*(3), 177-266. https://doi.org/10.1287/mksc.4.3.199

Thaler, R. (1990). Anomalies. Savings, fungibility, and mental accounts. *Journal of Economic Perspective*, *4*(1), 193-205. https://doi.org/10.1257/jep.4.1.193

Thaler, R. (1999). Mental accounting matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, *12*(3), 183-206. https://doi.org/10.1002/(sici)1099-0771(199909)12:3<183::aid-bdm318>3.0.co;2-f

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness.* Yale University Press.

Trueman, B. (1994). Analyst forecasts and herding behavior. *The Review of Financial Studies*, *7*(1), 97-124. https://doi.org/10.1093/rfs/7.1.97

Tversky, A., & Kahneman, D. (2002). Extensional versus intuitive reasoning. En T. Gilovich, D. W. Griffin & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and biases: the psychology of intuitive judgment* (pp. 19-48). Cambridge University Press.

Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior.* Princeton University Press. https://psycnet.apa.org/record/1945-00500-000

Walras, L. (2014). *Elements of theoretical economics.* Cambridge University Press. (Obra original publicada en 1900)

Weinberg, S. (1995). *The quantum theory of fields*: *Vol. 1. Foundations.* Cambridge University Press.

Wermers, R. (1999). Mutual fund herding and the impact on stock prices. *The Journal of Finance*, *54*(2), 581-622. https://doi.org/10.1111/0022-1082.00118

LA ASOCIATIVIDAD DE LAS MYPES CAFETALERAS PERUANAS COMO MECANISMO DE IMPULSO A LA AGROEXPORTACIÓN: UN RECORRIDO HISTÓRICO Y UNA REVISIÓN DEL MARCO REGULATORIO

Luis Ernesto Tello Vidal
https://orcid.org/0000-0002-3581-8035
ltello@ulima.edu.pe
Carrera de Negocios Internacionales,
Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas,
Universidad de Lima, Perú

Recibido: 30 de octubre del 2024 / Aceptado: 16 de marzo del 2025
doi: https://doi.org/10.26439/ddee2025.n007.7512

RESUMEN. El presente artículo trata acerca de los esfuerzos de los micro y pequeños productores cafetaleros, quienes, a través de sus organizaciones asociativas y cooperativas, impulsan la producción y comercialización de sus productos. Se señala quiénes son los productores, sus organizaciones, las zonas de producción, las estadísticas de producción y comercio, así como el marco normativo, los problemas y obstáculos para desarrollar la asociatividad y, finalmente, las conclusiones y recomendaciones. También se realiza un breve recorrido histórico de la asociatividad y el cooperativismo en el Perú destacando cómo experimentó un periodo de auge entre los años cincuenta, sesenta y setenta para pasar por un declive en los años ochenta y noventa, hasta su comportamiento en las dos primeras décadas del siglo xx. Las conclusiones y recomendaciones apuntan a la necesidad de apoyar y promover la asociatividad con el apoyo del sector gubernamental y el privado.

PALABRAS CLAVE: asociatividad / pequeños productores de café / micro y pequeña empresa / cooperativismo / comercio exterior

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

THE ASSOCIATIVITY OF PERUVIAN COFFEE MYPES AS A MECHANISM TO PROMOTE AGRO-EXPORT

SUMMARY. This work deals with the efforts of micro and small coffee producers, who, through their associative and cooperative organizations, promote the production and marketing of their products. They indicate who the producers are, their organizations, the production areas; production and trade statistics; as well as the regulatory framework, problems and obstacles to developing associativity; as well as the conclusions and recommendations. A brief historical overview of associativity and cooperativism in Peru is also explained, how it experienced a period of boom between the fifties, sixties and seventies, and then went through a decline in the eighties and nineties, until observing its behavior in the first two decades of the 20th century. The conclusions and recommendations point to the need to support and promote associativity with the support of the government and private sectors.

KEYWORDS: associativity / small coffee producers / micro and small businesses / cooperatives / foreign trade

1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo trata acerca de los esfuerzos por organizar al productor cafetalero peruano con la finalidad de aprovechar las ventajas asignadas en los marcos establecidos por los tratados de libre comercio que el Perú ha suscrito en las últimas décadas. La asociatividad es una vía señalada para un mejor aprovechamiento de los entornos productivos, pero existe una elevada desconfianza entre los productores del sector cafetalero, por lo que se requiere de un trabajo importante de concienciación e inducción.

La organización en asociaciones y cooperativas de producción brinda ventajas para los productores cafetaleros peruanos, considerando que es un sector en el cual predominan las micro y pequeñas empresas. Muchas de ellas son de tipo familiar y, por esta razón, son altamente vulnerables en la cadena productiva.

Gran parte de la producción cafetalera se realiza en la vertiente oriental de la cordillera de los Andes, por lo que se considera un cultivo de altura. Esta producción se desarrolla en los departamentos de Ayacucho, Amazonas, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, La Libertad, Lambayeque, San Martín, Pasco, Puno y Ucayali y, en menor escala, en otras partes del país, como Piura. Sin embargo, no en todos los valles se aprovechan las ventajas exportadoras, pues se limita a una mínima parte. Cajamarca, Amazonas y Huánuco son las regiones con mayor proyección comercial.

La asociatividad es necesaria para acceder a las ventajas ofrecidas en el marco institucional peruano, tales como el acceso a créditos, el fortalecimiento de capacidades laborales, la transferencia de conocimiento tecnológico, así como el asesoramiento y la asistencia empresarial. Sumado a ello, se encuentra una mejor capacidad negociadora frente a los intermediarios, con miras a acceder a los mercados de la amplia región del Asia-Pacífico.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

Díaz Osorio y Rojas Marín (2001) estudian los centros de gestión empresarial como una alternativa de asociatividad para la agricultura familiar campesina en Chile. Encontraron que estas iniciativas generan mejoras en los siguientes ámbitos: "El acceso a los programas de innovación tecnológica productiva; en los mecanismos de relación de los agricultores entre sí; en la relación de sus organizaciones con los mercados de insumos y productos y las cadenas agroindustriales" (párr. 65). Hacen un análisis en un contexto en el que los países industrializados desarrollan fuertes políticas intervencionistas a favor de sus agricultores, al mismo tiempo que se vive una creciente globalización desde décadas atrás. Por su parte, Liendo y Martínez (2001) han manifestado que la globalización económica ha obligado a las pymes a transformar la forma tradicional en la que funcionaban, siendo más eficientes para poder afrontar la competencia internacional. De esta forma, exponen que

> el modelo asociativo en general, sin dejar de lado la autonomía de las empresas participantes, posibilita la resolución de problemas comunes tales como: reducción de costos, incorporación de tecnología, mejora del posicionamiento en los mercados, acceso a mercados de mayor envergadura, capacitación de recursos humanos, incremento de productividad, acceso a recursos materiales y humanos especializados, desarrollo de economías de escala, disponibilidad de información, captación de recursos financieros, optimización de estándares de calidad, desarrollo de nuevos productos, ventajas competitivas, mejora de las posibilidades de negociación con clientes y proveedores. (Liendo & Martínez, 2001, p. 313)

Ahora, aplicando este concepto en el ámbito de los pequeños agricultores, se tiene la siguiente información: según la Organización Internacional del Trabajo (2016), el cooperativismo en el sector agrario es "un modelo empresarial asociativo que aún es poco aprovechado por los pequeños productores agropecuarios y de otros sectores, para conquistar nuevos mercados, obtener ventajas tributarias y crecer económicamente" (párr. 1). Asimismo, la OIT expresa que la falta de conocimiento es el principal factor que detiene el proceso para la asociatividad en esta área.

Del mismo modo, el concepto de asociatividad está presente en diversas áreas de estudio, pero en esta investigación se explica desde una perspectiva de estrategia empresarial que impacta en el ámbito económico. En esa línea, se define a la asociatividad empresarial como "el esfuerzo de cooperación interempresarial que tiene como objetivo mejorar la gestión, la productividad y la competitividad de sus participantes" (Mathews, 2014, apartado II, párr. 1).

Uno de los pioneros en esta materia fue Michael Porter, quien, si bien no definió el término de *asociatividad* en empresas como tal, puso énfasis en la ventaja competitiva que se genera en los clústers. En su obra *Los clusters y la nueva economía de la competencia* describe los beneficios de este fenómeno empresarial. Porter (1998) los define como "Clusters are geographic concentrations of interconnected companies and institutions in a particular field [concentraciones geográficas de compañías e instituciones, conectadas entre sí, en un lugar particular]" (párr. 8). Así, explica que esta asociación entre empresas aumenta su competitividad y fomenta su éxito empresarial. Esto se explica por diversos factores. Primero, mejor acceso a empleados y proveedores, debido a la proximidad de los negocios en un solo lugar, lo que reduce los costos de búsqueda y transacción en la contratación. Además, se tiene el acceso a la información especializada, puesto que, en este tipo de asociaciones, se acumula una gran cantidad de información de mercado, técnica y competitividad. Dicha información es "transferible" entre las empresas participantes.

Por último, está presente el concepto de complementariedades. Este término se refiere a los vínculos que se forman entre las empresas del clúster, lo que resulta en un desempeño como grupo mayor que la suma de desempeños individuales. Así, la

complementariedad y coordinación entre empresas da mejores resultados. Gracias a todos estos beneficios inherentes de los clústers, las empresas operan de manera más productiva, lo que las hace más competitivas a nivel global. Ejemplos de este fenómeno son los clústers de vinos en California o el de zapatos de cuero en Italia.

Este término (*clusters* o clústeres) se puede definir actualmente como el grupo de micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) con las características anteriormente descritas. En esa línea, Capó-Vicedo et al. (2007) encontraron que este fenómeno permite que estas empresas tengan más facilidad al adaptarse al nuevo paradigma económico global. Estos autores expresaron que tales empresas cuentan con dificultades inherentes a su tamaño, puesto que están en desventaja al competir con otras más grandes en un entorno cada vez más competitivo y complejo (Capó-Vicedo et al., 2007). Así, la cooperación entre ellas se constituye como una alternativa estratégica no solo para su supervivencia en el mercado, sino para generar ventajas competitivas que potencia la creación y difusión de conocimiento a través de la innovación. Además, Capó-Vicedo et al. (2007) exponen la importancia de estas empresas como componentes de la base económica de los países. Es decir, su subsistencia (y desempeño) repercutirá directamente en el desarrollo económico de las naciones.

La asociatividad en el sector plástico venezolano es analizada por Cervilla (2007) a través de una metodología cualitativa, utilizando como sujeto de estudio a la Corporación de Plásticos Mirandinos. Mediante los marcos conceptuales de asociatividad, redes empresariales, desarrollo local y desarrollo endógeno, encuentra que los beneficios son los siguientes: la generación de mayor confianza entre las empresas, la asistencia técnica integral, la identificación de las mejores prácticas para compartir, el desarrollo complementario de productos y la integración de áreas comunes. El objetivo de esta investigación es identificar los beneficios que genera la participación en redes empresariales y cuáles son los retos para consolidarlos, así como formular recomendaciones para el diseño de estrategias de desarrollo empresarial.

También en Venezuela, Narváez et al. (2008), de la Universidad de Zulia (Maracaibo), estudian el desarrollo local sobre la base de la asociatividad empresarial mediante un análisis descriptivo documental. Así, encuentran que construyendo y manteniendo organizaciones –entendidas como conjuntos de empresas– eficientes a través de la confianza, se desarrollan ventajas competitivas en las empresas locales y en los mercados nacionales e internacionales. El propósito de esta investigación radica en proponer estrategias empresariales que estimulen la dinámica de desarrollo de las localidades, y que contribuyan a la constitución de redes que ayuden a la promoción del bienestar colectivo.

Por otra parte, Cática et al. (2018) estudiaron el caso del sector ferretero en Ibagué (Tolima, Colombia) para identificar los aspectos fundamentales que generaría una disposición de asociatividad en este sector, mediante el método inductivo. Es decir,

no existe un caso de asociatividad aún, pero encuentran que existe una intención real de asociatividad (68,1 %) por estos beneficios: relación con proveedores para obtener mejores precios, poder de negociación, procesos de mejora en aspectos tecnológicos y administrativos, actualización en aspectos legales y entrada a nuevos mercados.

En tal sentido, Salas-Navarro et al. (2018) realizaron un estudio sobre el esquema de asociatividad para la cadena de suministro del clúster lácteo en el departamento del Atlántico de Colombia a través de una herramienta de diagnóstico. Encontraron que las relaciones de colaboración y asociatividad permiten agilizar y ordenar los personajes que componen la cadena de suministro, tanto para los productores de leche como para las industrias transformadoras. La herramienta de diagnóstico estuvo basada en cuatro factores: la logística, la calidad, la producción y la asociatividad.

Vélez et al. (2019), investigadores colombianos, realizaron un análisis de una revisión de literatura de artículos relevantes sobre bases de datos verificadas (como Scopus, Google Académico y Web of Science) para el periodo 1990-2018. El objetivo de dicho estudio fue proporcionar un modelo conceptual de liderazgo, innovación y asociatividad empresarial, mostrar la relación entre dichos elementos y cómo influyen en el liderazgo ambidiestro (relación entre innovación y eficiencia), señalando que existen tres tipos: estructural, secuencial y contextual. De esta forma, concluyeron que la innovación es un requisito fundamental para la competitividad de las empresas y que existe una relación directa entre asociatividad e innovación.

Por otro lado, Burgos-Cañas y Fonseca-Pinto (2020) estudiaron la asociatividad empresarial dentro del sector del cacao del municipio de Fortul, departamento de Arauca (Colombia). A través de una metodología cualitativa encontraron que promoviendo alternativas de desarrollo se impulsarían a los productores de cacao a que sus cultivos cuenten con certificaciones del Instituto Colombiano Agropecuario para que accedan a mercados internacionales. Este resulta un estudio comparativo para el propósito del presente trabajo, puesto que permite identificar factores que pudieran aportar al aprovechamiento y enriquecimiento de la experiencia asociativa en Perú.

También en Colombia existe literatura acerca de la asociatividad de pequeñas empresas en diversos sectores. Benavides Santacruz et al. (2020) analizaron la sostenibilidad de los modelos asociativos agropecuarios en Antioquia, Colombia, mediante un enfoque cualitativo con carácter participativo y consenso interpretativo. Hallaron que las principales razones para la asociatividad son la ejecución de proyectos, la reducción del número de intermediarios comerciales, la defensoría de los derechos de los agremiados ante sanciones y exigencias de las entidades gubernamentales, la necesidad de diversificación de productos y la prestación de servicios. Se explicó que el principal objetivo de la investigación es caracterizar de forma participativa el grado de consolidación de las organizaciones de productores agropecuarios (Benavides Santacruz, 2020).

Acerca de la asociatividad en el caso peruano, Bobadilla Díaz et al. (2019) encontraron que esta impulsa el desarrollo de oportunidades productivas en organizaciones agropecuarias en la región de Moquegua (en el sur del Perú) mediante los siguientes mecanismos: incremento de la producción, acceso a redes y mercados regionales e internacionales, distribución de los costos de producción (se comparten entre todos los participantes), estabilidad, recibimiento de invitaciones a capacitaciones. De esta forma, se aumenta la productividad y la comercialización de los pequeños agricultores. Además, focalizaron su investigación en actores del sector público, privado y académico, en distintas actividades productivas, como la vitivinícola y ganadera; en el manejo de los suelos, la gestión del agua, el manejo de la productividad y la comercialización de los productos, así como en las características de la asociatividad (Bobdilla Díaz et al., 2019).

En lo referente a la producción cafetalera en el Perú y su relación con la asociatividad, Jhon Valdiglesias (2024) realizó un estudio muy importante en la región Cajamarca, identificada como la más importante en el país, pues lidera la producción de café orgánico y es, al mismo tiempo, la que tiene un mayor número de unidades productivas asociadas en comparación con otras regiones del Perú. Su estudio se estructuró en cinco partes: la introducción, seguida de los antecedentes del marco legal que promueve la asociatividad; continúa con el análisis del potencial asociativo de las mipymes peruanas, la ubicación geográfica, los sectores económicos y su orientación exportadora, para concentrarse en la experiencia exitosa del sector cafetalero. En cuarto lugar, Valdiglesias (2024) desarrolló la metodología empleada en su estudio y, finalmente, las conclusiones de la investigación.

Por su parte, Lucero Lopez y Torres Garcia (2020), mediante un enfoque exploratorio para el periodo 2014-2019, analizaron los conceptos de asociatividad empresarial y gobernanza, con énfasis en las áreas naturales protegidas que prestan servicios turísticos en México. En sus hallazgos, identificaron que este fenómeno constituye una herramienta que impulsa el desarrollo económico en las localidades donde se practica, siempre y cuando ofrezca una independencia jurídica y autonomía gerencial dentro del conjunto de empresas que se conforman. Además, se estudia la definición de gobernanza como elemento presente en la implementación de modelos asociativos.

Se ha explorado lo relacionado con la asociatividad en otros países de América Latina y en distintas actividades productivas. Por ejemplo, Salazar et al. (2024) examinaron la asociatividad entre pequeñas y medianas empresas (pymes) del sector turístico del cantón La Troncal, provincia de Cañar, en Ecuador, mediante un estudio cuantitativo, con un diseño de campo no experimental y transversal. De esta manera, encontraron que los empresarios que formaban parte de estas asociaciones se sentían beneficiados en términos de competitividad, innovación, adaptación a los mercados cambiantes, apoyo gubernamental y acceso a financiamiento. También señalaron que era importante que se mejorara la información y se profundizara la cooperación, la integración, la comunicación y los vínculos entre las pymes.

3. EL MARCO NORMATIVO COMERCIAL DEL PERÚ: LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO

Un poco de historia. En 1951, el Perú suscribió el Tratado General de Aranceles y Comercio, y, en 1994, el de creación de la Organización Mundial del Comercio. Perú ha contribuido, además, a la formación de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, al firmar el Tratado de Montevideo de 1960; también ha participado en su transformación en la actual Asociación Latinoamericana de Integración desde 1980. Siguiendo su política integracionista, también contribuyó a la formación del Grupo Andino al firmar el Acuerdo de Cartagena en 1969 (hoy, Comunidad Andina). Desde 1997, pertenece al Foro de Cooperación Asia-Pacífico (Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC).

Desde inicios del siglo xxi, el Gobierno peruano ha abierto su economía y ha suscrito una serie de acuerdos de libre comercio con la finalidad de dinamizar su actividad exportadora e impulsar la producción interna. A la fecha, ha firmado tratados con dieciséis países, entre los cuales se encuentran Chile (2009)[1], Estados Unidos (2009), Canadá (2009), Singapur (2009), República Popular China (2010), Corea del Sur (2011), Tailandia (2011), México (2012), Japón (2012) y Australia (2020), que son países miembros del foro APEC.

Además, tiene acuerdos de complementación económica con los países miembros del Mercosur (2006), un tratado de libre comercio con la Asociación Europea de Libre Comercio (2012), otro con la Unión Europea (2013) y es, también, un Estado Parte de la Alianza del Pacífico (2015). Adicionalmente, ha suscrito el Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico (2021) y tiene firmados tratados de libre comercio con Cuba (2001), Panamá (2012), Venezuela (2013), Costa Rica (2013), Honduras (2017) y Reino Unido (2020). En conjunto, tiene liberado más del 70 % de su comercio exterior. En la actualidad, se encuentra negociando convenios de libre comercio con Nicaragua, India, El Salvador, Turquía y Hong Kong.

Vemos, pues, que existe un enorme espectro de escenarios con una gran proyección para el comercio exterior peruano, y resulta imprescindible que el empresariado lo aproveche debidamente para obtener ventajas al máximo. He ahí el enorme reto que existe por delante. Sin embargo, el empresariado peruano no lo hace adecuadamente. En este trabajo exploramos las razones de ello.

4. LA OFERTA EXPORTADORA PERUANA EN EL SIGLO xxi

En el presente siglo, se han registrado significativos avances en la oferta exportadora peruana. En el 2001, las exportaciones peruanas fueron del orden de los 7000 millones

1 Las fechas en paréntesis indican la entrada en vigor del acuerdo.

de dólares, y en el 2023 superaron los 63 355 millones de dólares, por lo que se alcanzó un récord (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2023). Es de anotar que el comercio exterior desde el 2001 ha sido superavitario hasta la actualidad. Si bien es cierto que lo predominante fueron las exportaciones de minerales y otros productos tradicionales, en las últimas dos décadas ha mejorado la agroexportación.

En el 2023, las exportaciones de cacao y derivados crecieron en 29,3 %, mientras que el jengibre lo hizo en un 83 % y las frutas totalizaron un crecimiento del 14,9 %. Sin embargo, las exportaciones de café cayeron en un orden del 32,9 % en relación con el año 2022. En total, la agroexportación se fijó en 10 134 millones de dólares en el 2023, un récord con respecto al pasado.

5. LA PRODUCCIÓN CAFETALERA EN PERÚ

En Perú, la explotación del café es realizada por microempresas, que son unidades familiares propietarias con tierras de poca extensión y que comprenden entre una y dos hectáreas en promedio. Por esta razón, se hace de imperiosa necesidad desarrollar la asociación[2] de estos microproductores para tener mejores condiciones en la proyección comercial y para desarrollar cadenas productivas eficientes y no depender exclusivamente de los intermediarios que aprovechan mejor las condiciones del mercado internacional. Salvo los contados casos de las zonas cafetaleras de Cajamarca, Junín y Amazonas, en el resto del país no se impulsa la asociatividad de los pequeños productores.

La Junta Nacional del Café, creada en 1993, agrupa a más de 70 000 familias productoras distribuidas en 56 organizaciones, entre asociaciones y cooperativas, distribuidas en las 14 zonas cafetaleras del país: Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Pasco, Piura, Puno, San Martín y Ucayali. Sin embargo, la propia Junta estima que en la actualidad son más de 230 000 las que se encuentran involucradas en la producción cafetalera. Por su parte, la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (Midagri) estima que en el 2022 se dispuso de un área instalada de 460 000 hectáreas (mayor en 0,2 % con respecto al 2021), de las cuales fueron cosechadas 423,8 mil hectáreas. Se señala que el área no cosechada (36,2 mil hectáreas) corresponde a tierras en las cuales las plantas se encuentran en una etapa de crecimiento, hasta completar su maduración en tres años (Midagri, 2023). De ellos, solo Junín, San Martín, Cajamarca, Cusco y Amazonas concentran el 82 % de la superficie instalada y el 81 % de la superficie cosechada a nivel nacional (Tabla 1).

2 La diferencia entre las asociaciones y las cooperativas es que, en las primeras, las utilidades son para la asociación y en las cooperativas, estas son repartidas entre los socios.

Tabla 1

Cuadro comparativo de la superficie instalada con la cosechada de café en grano en Perú (hectáreas).

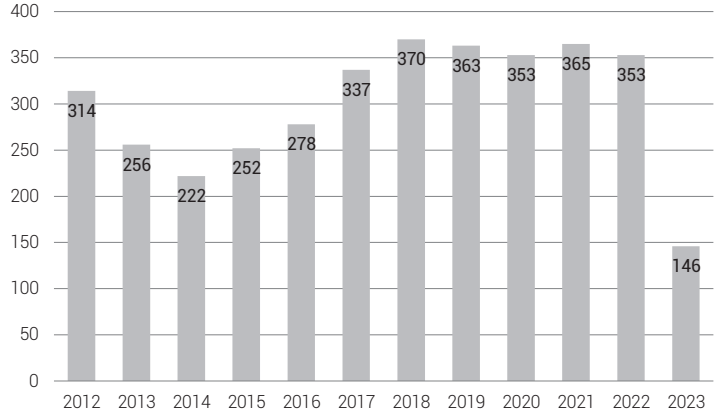
Departamento	Superficie instalada			Superficie cosechada		
	2020	2021	2022ª/	2020	2021	2022ª/
Junín	94 382	92 070	90 226	90 398	89 490	87 905
San Martín	86 217	85 348	86 107	77 248	74 373	74 354
Cajamarca	73 766	74 057	74 028	65 691	69 523	69 309
Cusco	63 262	63 266	63 266	58 765	58 662	58 023
Amazonas	61 631	61 648	62 342	58 216	55 245	56 567
Principales departamentos	379 257	376 388	375 969	350 318	347 293	346 157
Participación de los principales departamentos (%)	82	82	82	81	81	82
Otros departamentos	84 612	82 827	84 145	80 502	80 140	77 697
Total nacional	463 870	459 216	460 114	430 820	427 433	423 854

Nota. Cifras provisionales del 2020 al 2022. Los datos proceden de la *Nota técnica de coyuntura económica agraria 014-2023-MIDAGRI. Producción y exportación de café convencional y orgánico en el Perú*, por Midagri, 2023 (https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4922461/N.%C2%B0014%7C%20Producci%C3%B3n%20y%20exportaci%C3%B3n%20de%20caf%C3%A9%20convencional%20y%20org%C3%A1nico%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf?v=1690851294#:~:).

El contexto internacional de los últimos años no ha sido favorable para el mercado del café a nivel mundial; más bien se ha tornado inestable, debido a los efectos de la pandemia de COVID-19, que lo contrajo drásticamente. Más recientemente, la guerra en Ucrania provocó el alza del precio del petróleo y de los fertilizantes, que son productos de la industria petroquímica, lo que dificulta la expansión de la actividad agrícola. En la Figura 1 se puede observar la evolución de la producción peruana de café entre los años 2012 y 2023, en la que se registra un aumento persistente hasta el 2018 y, a partir de ese momento, evidencia oscilaciones hacia arriba y hacia abajo, debido a los factores anteriormente mencionados. Se puede observar un detalle mayor en la Tabla 2.

Figura 1

Producción de café en grano 2012-2023 (enero-mayo) en Perú (miles de toneladas)



Nota. De la *Nota técnica de coyuntura económica agraria 014-2023-MIDAGRI. Producción y exportación de café convencional y orgánico en el Perú*, por Midagri, 2023, p. 2 (https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4922461/N.%C2%B0014%7C%20Producci%C3%B3n%20y%20exportaci%C3%B3n%20de%20caf%C3%A9%20convencional%20y%20org%C3%A1nico%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf?v=1690851294#:~:).

Tabla 2

Café pergamino. Producción por regiones 2020, 2021 y 2022 (toneladas métricas)

Regiones	2020	2021	2022
Amazonas	44 991	47 189	53 941
Ayacucho	2212	3353	3 138
Cajamarca	71 793	76 752	76 821
Cusco	27 627	26 326	27 662
Huánuco	11 921	12 409	12 524
Junín	72 335	68 463	65 951
La Libertad	202	203	200
Lambayeque	1838	2222	2691
Loreto	189	192	238
Pasco	13 193	24 006	15 813
Piura	4987	4852	5216
Puno	8105	8314	7925
San Martín	82 809	77 786	69 950
Ucayali	10 968	12 659	10 743
Total–TM (pergamino)	353 170	364 726	352 813

Nota. Datos provenientes de "Estadísticas", por Junta Nacional del Café, s. f. (https://juntadelcafe.org.pe/estadisticas/).

6. LAS EXPORTACIONES DEL CAFÉ PERUANO

Desde inicios del siglo xxi, se evidenció el aumento de las exportaciones y del precio por quintal del café. De 3 463 339 quintales, a un valor promedio de US$ 51,9 por quintal en el 2001, a un pico máximo de 6 428 783 quintales, con un valor de US$ 247,82 por quintal en el 2011. A partir de ese ese año, se registró una producción menor, hasta alcanzar los 4 245 283 quintales en el 2021, con un valor promedio de US$ 181,55 por quintal (Tabla 3). Lo anteriormente mencionado se debe a que, del 2012 al 2013, la producción de café disminuyó por los efectos de la plaga royal; a ello hay que agregarle la sobreproducción de otras potencias, como Brasil y Vietnam, que afectaron a la producción peruana (Valdiglesias, 2024).

Tabla 3

Perú: exportaciones de café del 2001 al 2021 (en quintales)

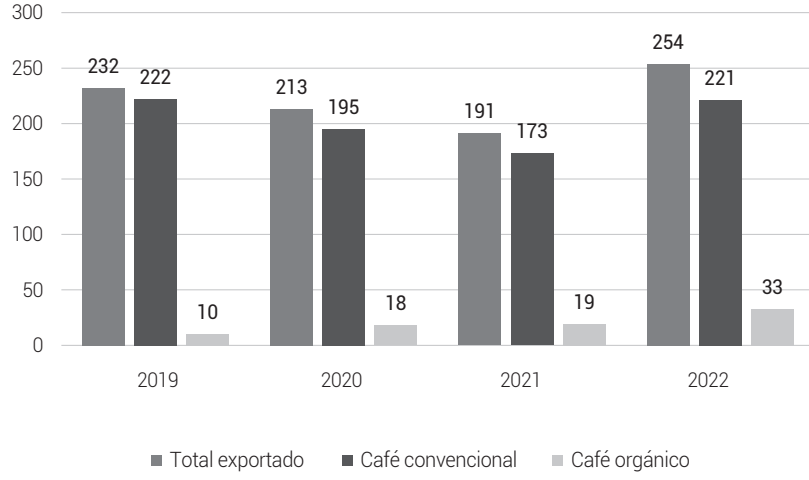
Año	Peso (q)	Valor FOB (US$)	Precio promedio (US$/q)
2001	3 463 239	179 726 088	51,90
2002	3 645 500	188 089 297	51,59
2003	3 272 696	181 130 492	55,35
2004	4 104 109	286 307 302	69,76
2005	3 090 565	306 656 482	99,22
2006	5 163 239	513 694 059	99,49
2007	3 774 435	426 948 918	113,12
2008	4 893 261	645 093 169	131,83
2009	4 299 130	584 719 771	136,01
2010	5 001 130	888 726 604	177,71
2011	6 428 783	1 593 189 329	247,82
2012	5 791 152	1 023 607 887	176,75
2013	5 188 913	699 061 374	134,72
2014	4 030 413	749 375 338	185,93
2015	4 020 174	613 682 406	152,65
2016	5 245 543	762 630 076	145,39
2017	5 375 304	713 880 824	132,81
2018	5 681 457	682 532 595	120,13
2019	5 064 587	637 152 654	125,81
2020	4 707 891	650 598 875	138,19
2021	4 245 283	770 714 609	181,55

Nota. De "Café. Exportaciones 2000-2021", por Junta Nacional del Café, 2021 (https://juntadelcafe.org.pe/wp-content/uploads/2022/06/Cafe%CC%81-Exportaciones-2000-2021.pdf).

En lo referente a las exportaciones, el café orgánico ha venido incrementando su participación en el comercio exterior, pese a la caída del mercado en los primeros años de la pandemia entre el 2020 y el 2021, años en los que se registraron 18 000 y 19 000 toneladas, respectivamente. En el 2022 se pasó a 33 000 toneladas, lo que incrementó su participación de un 9,7 % en el 2021 al 13 % del total en el 2022, pese a las limitaciones de tipo logístico, como el transporte y la elevación del precio de los fletes (Midagri, 2023).

Figura 2

Exportaciones en Perú de café convencional y orgánico sin tostar, sin descafeinar, del 2019 al 2022 (miles de toneladas)



Nota. Datos provenientes de la *Nota técnica de coyuntura económica agraria 014-2023-MIDAGRI. Producción y exportación de café convencional y orgánico en el Perú*, por Midagri, 2023, p. 4 (https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4922461/N.%C2%B0014%7C%20Producci%C3%B3n%20y%20exportaci%C3%B3n%20de%20caf%C3%A9%20convencional%20y%20org%C3%A1nico%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf?v=1690851294#:~:).

7. LAS MYPES CAFETALERAS DEL PERÚ

De acuerdo con información del Ministerio de la Producción (2021), en Perú operan más de 2,1 millones de micro y pequeñas empresas formales que constituyen, en conjunto, el 99,5 % del total de empresas formales. De ellas, el 95,6 son microempresas, el 3,8 son pequeñas, el 0,1, medianas, y solo el 0,5 son grandes empresas. Solo el 14,8 % de las mypes se dedica a actividades productivas (manufactura, construcción, agropecuario, minería y pesca). Además, el citado estudio señala que la fuerza laboral es altamente informal: 91,9 % en las microempresas y 86,1 % en el conjunto de las pequeñas, medianas y grandes empresas (es decir, excluyendo a las microempresas). De ellas, en el 2020, la

región Lima concentraba 827 052 mipymes formales, las cuelaes comprendían el 46 % del total nacional (Valdiglesias, 2024).

La producción de café se distribuye de la siguiente manera en las tres regiones naturales del Perú: en la selva, el 82 %, con unidades productivas de 2,5 hectáreas, en promedio; en la sierra, el 15 %, con 1,6 hectáreas; y, en la costa, el 3 % y 0,8 hectáreas (Canchari et al., 2017).

El 3 de julio del 2003 fue promulgada la Ley 28015, "Ley de promoción y formalización de la micro y pequeña empresa", que tiene por objeto

> la promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de las micro y pequeñas empresas para incrementar el empleo sostenible, su productividad y rentabilidad, su contribución al PBI, la ampliación del mercado interno y las exportaciones y su contribución a la recaudación tributaria.

La ley también define el concepto de micro y pequeña empresa, sus características, y asigna al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo la función de definir sus políticas. Además, se creó el Consejo Nacional para el Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa (Condemype), adscrito al Ministerio de Trabajo, disponiendo quiénes lo integran[3] y qué funciones cumple[4].

Para complementar el marco institucional, el Gobierno creó, en el 2006, el programa Mi Empresa, que sustituía al Programa de Autoempleo y Microempleo. También fue creado el Fondo de Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y el Bono de Capacitación

3 El artículo 7 de la Ley 28015 señala que el consejo está integrado por (a) un representante del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, (b) un representante del Ministerio de la Producción, (c) un representante del Ministerio de Economía y Finanzas, (d) un representante del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, (e) un representante del Midagro, (f) un representante del Consejo Nacional de Competitividad, (g) un representante de la Corporación Financiera de Desarrollo, (h) un representante de los organismos privados de promoción de las mype, (i) un representante de los consumidores, (j) un representante de las universidades, (k) dos representantes de los Gobiernos Regionales, (l) dos representantes de los Gobiernos Locales y (m) cinco representantes de los gremios de las mype.

4 En el artículo 8 de la Ley 28015, se indican las funciones del Condemype: (a) Aprobar el Plan Nacional de promoción y formalización para la competitividad y desarrollo de las mype que incorporen las prioridades regionales por sectores señalando los objetivos y metas correspondientes. (b) Contribuir a la coordinación y armonización de las políticas y acciones sectoriales, de apoyo a las mype, a nivel nacional, regional y local. (c) Supervisar el cumplimiento de las políticas, los planes, los programas y desarrollar las coordinaciones necesarias para alcanzar los objetivos propuestos, tanto a nivel de Gobierno nacional como de carácter regional y local. (d) Promover la activa cooperación entre las instituciones del sector público y privado en la ejecución de programas. (e) Promover la asociatividad y organización de la mype, como consorcios, conglomerados o asociaciones. (f) Promover el acceso de las mype a los mercados financieros, de desarrollo empresarial y de productos. (g) Fomentar la articulación de las mype con las medianas y grandes empresas promoviendo la organización de las mype proveedoras para propiciar el fortalecimiento y desarrollo de su estructura económica y productiva. (h) Contribuir a la captación y generación de la base de datos de información estadística sobre la mype.

Laboral y Empresarial (Valdiglesias, 2024). Se ha debatido hasta la actualidad acerca de la eficacia de dicho marco institucional, porque sus esfuerzos se han orientado en función a la facilitación de trámites burocráticos, más que al impulso a la asociatividad, según afirmó Iván Mifflin (citado por Valdiglesias, 2024).

8. LA ASOCIATIVIDAD EN EL SECTOR CAFETALERO

Es conocido que las empresas grandes, que tienen mayores flujos de inversión y movimiento comercial, mejores facilidades de acceso al crédito y a la adquisición de tecnología, así como una mejor estructura organizativa, tienen ventajosas condiciones para acceder a mercados de escala y, por consiguiente, aprovechar las condiciones de la globalización. Por lo tanto, lo recomendable para que los micro y pequeños productores accedan a esas ventajas, es que realicen prácticas de asociatividad. Fomentando la integración horizontal, es posible dar el salto a la integración vertical en cadenas de producción y comercialización a escala. La pregunta que se formula es por qué no se intensifica esta práctica.

La asociatividad en el Perú, y especialmente en el sector cafetalero, se ha realizado a través de la formación de cooperativas, que aparecieron a inicios de la década del sesenta y fueron fuertemente promovidas durante el Gobierno Revolucionario de las Fuerzas Armadas, que prácticamente las impuso. Posteriormente, en la década del ochenta, la violencia senderista combatió demencialmente a las cooperativas al asesinar a sus dirigentes y destruir sus instalaciones, pues las consideraban "enemigas de la revolución". En los años noventa, las cooperativas fueron vistas como ineficientes, tan igual que las empresas públicas, y se consideró que estas debían desaparecer y ser desplazadas por la inversión privada, tal como aconsejaban las políticas del Consenso de Washington (Valdiglesias, 2024).

Sin embargo, a pesar de la existencia de factores como la falta de equipamiento tecnológico, capitales y desarrollo de capacidades y otros que dificultan la asociatividad (como la desconfianza), los productores cafetaleros obtuvieron mejores precios en la negociación con los intermediarios. Jhon Valdiglesias (2024), experto en el tema cafetalero, afirmó que la asociatividad ha permitido obtener mejores precios en el mercado internacional, afrontar los efectos de la plaga royal y algo tan importante como posicionar al Perú como el séptimo productor mundial de café y el número uno de café orgánico. Juntamente con Etiopía, suman el 95 % de la producción de café orgánico, fundamentalmente a cargo de pequeños agricultores (Valdiglesias, 2024).

El café orgánico es un rubro aparte, pues representa casi el 50 % del total de la producción de la agricultura orgánica en Perú. Cajamarca es la región líder en este tipo de café, con 58 278 hectáreas destinadas a dicha producción, superior a otras regiones como Junín, Amazonas y San Martín (Valdiglesias, 2024).

En el citado estudio de Valdiglesias (2024), se demostró que, en la región Cajamarca, la asociatividad de los microagricultores tiene mayor éxito, por lo que lidera al resto del país. El 27 de julio del 2022, el Gobierno emitió la Resolución Viceministerial 006-2022-PRODUCE/DVMOYE-I, sobre la asociatividad de empresas, pero la respuesta fue muy débil, ya que solo una pequeña proporción de las microempresas estaba asociada. Ramírez et al. (2024) señalaron que, de ellas, el 36,8 % reportaron mejores condiciones de acceso a mercados; el 33,9 %, información y asistencia técnica; el 7,6 %, servicios financieros; y el 20,4 %, el aumento en el margen de negociación con proveedores.

¿Por qué el 91 % restante no lo hace? Ramírez et al. (2024) observaron que ello se debe a varias razones, tales como la falta de comunicación y educación, el pago de impuestos, los costos de la formalización, la esperanza de ayuda del Estado, la resistencia al control, los requisitos legales, el temor al fracaso, la preferencia por el trabajo individual, pero, sobre todo, la desconfianza. Todo ello debe conllevar a un trabajo fuerte de articulación entre los actores involucrados, más aún si se toma en cuenta que las pymes tienen problemas, tales como el acceso a mercados, el atraso tecnológico, la falta de financiamiento, los altos costos unitarios de producción, la escasa productividad y competitividad. Además, se identificaron otras dificultades, tales como la lentitud del sistema judicial peruano (especialmente en lo referente a la protección de la propiedad) y la ausencia de instituciones que las protejan. Como soluciones se plantean: mejorar el sistema judicial, aplicar penas más severas y crear tribunales especiales. Como dijo el poeta César Vallejo: "Hay, hermanos, muchísimo que hacer".

9. CONCLUSIONES

La asociatividad tiene diversas ventajas, entre las cuales se encuentran el acceso a créditos, la transferencia de tecnología, una mejor capacidad de negociación para obtener precios ventajosos, la posibilidad de registrar certificación de los productos para la exportación, así como la posibilidad de acceder al mercado internacional. En Perú, Cajamarca es la región que lidera la asociatividad, seguida de Junín, Amazonas y San Martín; en conjunto, se halla muy por delante del resto de regiones a nivel nacional.

El Gobierno, si bien es cierto ha generado legislación para regular las pymes, ha realizado pocos esfuerzos para fomentar la asociatividad y el cooperativismo, aun cuando es de imperiosa necesidad. Es importante, por ello, atacar los problemas que dificultan la asociatividad, especialmente la desconfianza que hay entre los propios productores, así como la débil transferencia de capacidades técnicas y administrativas, y los problemas para el acceso al crédito. Por otro lado, hay que tomar en cuenta que el sistema judicial imperante también contribuye a la desconfianza de los productores, particularmente por los trámites engorrosos y por la larga duración de los procesos judiciales, entre otros problemas mencionados.

La primera recomendación es fomentar el apoyo técnico, administrativo y financiero a la asociatividad y al cooperativismo, que son mecanismos de proyección económica, exportadora y generadora de divisas y empleo, considerando que las mipymes generan el 91 % del empleo en la PEA ocupada en el sector privado y, por ello, cumplen una importante función en el desarrollo económico y social del Perú (Ministerio de la Producción, 2021).

En segundo término, es necesario comprometer tanto al sector gubernamental como al sector privado a que brinden apoyo a los pequeños y medianos productores en los esfuerzos por sacar adelante a las mypes, no solo cafetaleras, sino también de otras actividades productivas agrícolas y ganaderas.

Finalmente, resulta clave generar los mecanismos de diálogo con los productores para atender a sus demandas.

Créditos de autoría

Luis Tello Vidal: conceptualización, investigación, recursos, preparación del primer borrador, redacción, revisión y edición.

REFERENCIAS

Benavides Santacruz, B., Rodríguez Espinosa, H., & Cerón Muñoz, M. (2020). Análisis de sostenibilidad de modelos asociativos agropecuarios en Antioquia. *Acta Agronómica*, *69*(4), 266-274. https://doi.org/10.15446/acag.v69n4.86568

Bobadilla Díaz, P., Puente de la Vega, M. P., & Fernández Escobar, R. (2019). La influencia de la asociatividad en el desarrollo de oportunidades productivas: el caso de cuatro asociaciones agropecuarias de la región Moquegua, Perú. *Debates en Sociología*, (48), 65-102. https://doi.org/10.18800/debatesensociologia.201901.003

Burgos-Cañas, D., & Fonseca-Pinto, D. E. (2020). Asociatividad empresarial: una estrategia para las organizaciones del sector cacaotero del municipio de Fortul Arauca. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, *8*(1), 91-100. https://doi.org/10.15649/2346030X.621

Canchari, E., Carhuachin, M., & Gutierrez, E. (2017). *Análisis de los factores que dificultan la asociatividad en las cooperativas agrarias cafetaleras del distrito de Perené provincia de Chanchamayo y el impacto en su gestión empresarial sostenible* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio académico Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. http://hdl.handle.net/10757/621865

Capó-Vicedo, J., Expósito-Langa, M., & Masiá-Buades, E. (2007). La importancia de los *clusters* para la competitividad de las PYME en una economía global. *Eure*, *33*(98), 119-133. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612007000100007

Cática, J., Parra, M., & Trujillo, A. (2018). La asociatividad como una estrategia organizacional. "Caso Sector Ferretero Ibagué, Colombia". *Opción. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (18), 147-178. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8369849

Cervilla, M. A. (2007). Estrategias para el desarrollo empresarial: asociatividad en el sector plástico venezolano. *Revista de Ciencias Sociales*, *13*(2), 230-248. https://www.redalyc.org/pdf/280/28011677004.pdf

Díaz Osorio, J., & Rojas Marín, A. (2001). Centros de gestión empresarial: alternativa de asociatividad para la agricultura familiar campesina. https://www.fao.org/4/y0434t/y0434t06.htm

Junta Nacional del Café. (s. f.). Estadísticas. https://juntadelcafe.org.pe/estadisticas/

Junta Nacional del Café. (2021). *Café. Exportaciones 2000-2021*. https://juntadelcafe.org.pe/wp-content/uploads/2022/06/Cafe%CC%81-Exportaciones-2000-2021.pdf

Ley 28015 de 2003. Ley de promoción y formalización de la micro y pequeña empresa. 11 de junio del 2003. Publicada en el diario oficial El Peruano el 3 de julio del 2003. https://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/normas/ley-28015.pdf

Liendo, M., & Martínez, A. (2001). Asociatividad. Una alternativa para el desarrollo y crecimiento de las pymes. En *Sextas Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística* (pp. 311-319). http://hdl.handle.net/2133/8044

Lucero Lopez, D., & Torres Garcia, A. (2020). Componentes de la asociatividad empresarial y gobernanza en áreas naturales protegidas con capacidades turísticas. *Economía, Sociedad y Territorio*, *20*(64), 843-864. https://doi.org/10.22136/est20201597

Mathews, J. (2014). *Asociatividad empresarial*. Universidad del Pacífico, Centro de Investigación. http://hdl.handle.net/11354/2373

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2023). *Reporte mensual de comercio. Diciembre 2023*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5816056/5158832-rmc-diciembre-2023%282%29.pdf

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2023). *Nota técnica de coyuntura económica agraria 014-2023-MIDAGRI. Producción y exportación de café convencional y orgánico en el Perú.* https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4922461/N.%C2%B0014%7C%20Producci%C3%B3n%20y%20exportaci%C3%B3n%20

de%20caf%C3%A9%20convencional%20y%20org%C3%A1nico%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf?v=1690851294#:~:

Ministerio de la Producción. (2021). *Estadística mipyme. Micro, pequeña y mediana empresas (mipyme). Más de 2,1 millones de mipyme formales operan en el mercado peruano al 2021.* https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/estadistica-oee/estadisticas-mipyme#:~:text=M%C3%A1s%20de%202%2C1%20millones,peque%C3%B1a%20y%200.1%25%20mediana%E2%80%93 ok

Narváez, M., Fernández, G., & Senior, A. (2008). El desarrollo local sobre la base de la asociatividad empresarial: una propuesta estratégica. *Opción*, *24*(57), 74-92. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31011437006

Organización Internacional del Trabajo. (2016, 19 de agosto). *Cooperativismo en el sector agrario brinda grandes beneficios a pequeños productores en el Perú.* https://www.ilo.org/es/resource/news/cooperativismo-en-el-sector-agrario-brinda-grandes-beneficios-pequenos#:~:text=Conjunto%20Granos%20Andinos-,Cooperativismo%20en%20el%20sector%20agrario%20brinda%20grandes%20beneficios%20a%20peque%C3%B1os,ventajas%20tributarias%20y%20crecer%20econ%C3%B3micamente

Porter, M. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, *76*(6), 77-90. https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition

Ramírez, V., Jaymez, C., Lazo, M., & López, J. (2024). La asociatividad de las mypes en el Perú: el dilema de la confianza explorado mediante un juego bayesiano. *Desafíos: Economía y Empresa*, (5), 43-61. https://doi.org/10.26439/ddee2024.n005.6473

Resolución Viceministerial 006-2022- PRODUCE/DVMOYE-I [Ministerio de Producción]. Por la cual se encarga al Programa Nacional Tu Empresa y a la Dirección General de Desarrollo Empresarial que realicen las coordinaciones para la actualización del Manual de Gestión del Riesgo del Macroproceso "M8 - Formalización, asociatividad e institucionalidad en materia de MYPE e Industria". 27 de julio del 2022. Resolución Viceministerial N.° 006-2022-PRODUCE/DVMYPE-I - Normas y documentos legales - Ministerio de la Producción - Plataforma del Estado Peruano

Salas-Navarro, K., Obredor-Baldovino T., González-Laverde, G., Mercado-Caruso, N., & Salas-Navarro, K. (2018). Diseño de esquema de asociatividad para la cadena de suministro del clúster lácteo en el Departamento del Atlántico de Colombia. *Espacios*, *39*(50). https://www.revistaespacios.com/a18v39n50/a18v39n50p11.pdf

Salazar, F. I., Pesantez, W. G., Vicuña, W., & Bonomie, M. E. (2024). Asociatividad, desarrollo económico y competitividad de pequeñas y medianas empresas turísticas en el cantón La Troncal, Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, *30*(10), 499-514. https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42856

Valdiglesias, J. (2024). Asociatividad de pequeños agricultores y exportación en la región peruana de Cajamarca. *Apuntes. Revista de Ciencias Sociales*, *51*(96). https://doi.org/10.21678/apuntes.96.1970

Vélez, O., Beltrán, J., López, J., & Arias, F. (2019). Asociatividad empresarial y liderazgo ambidiestro como generadores de innovación. *Revista de Ciencias Sociales*, *25*(2), 51-67. https://www.redalyc.org/journal/280/28059953005/

PERU: STABLE DESPITE EVERYTHING

PATRICIO FABIAN CORTEZ FRISANCHO
https://orcid.org/0009-0007-0567-0125
patriciocortez1507@gmail.com
Universidad Carlos III de Madrid, Spain

CARLOS LEONARDO BURGA SEMPERTEGUI
https://orcid.org/0009-0007-8208-1754
leonardo.burgasempertegui@gmail.com
Municipalidad de los Baños del Inca, Perú

NÍKOLAS SEBASTIÁN DÍAZ ZEGARRA
https://orcid.org/0009-0004-4892-2407
nikolas.diaz@pe.ey.com
Ernst & Young, Perú

GONZALO DAVID GUERRERO TEIXEIRA
https://orcid.org/0009-0008-0953-4881
gonzalo.guerrero@mafer.com
Mafer Real State, Perú

GRACE BOTZWANA PALOMINO FERNANDEZ
https://orcid.org/0009-0004-4892-2407
bpalomino@grupopalomino.com.pe
Grupo Palomino, Perú

Recibido: 17 de enero del 2024 / Aceptado: 13 de mayo del 2024
doi: https://doi.org/10.26439/ddee2025.n007.6885

ABSTRACT. This research article seeks to answer a crucial question in collective mindset: Why does the Peruvian economy maintain steady growth and not experience a significant downturn despite the ongoing social and political crises the country faces? The reasons outlined in this article are five fundamental pillars of the country's stability: the

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

independence of key institutions, the "dirty float" exchange rate regime, sound fiscal policy frameworks that ensure current accounts, the constant inflow of foreign exchange through the primary-export model, and finally, advances in diversification that reduce dependence on a single industry. Criticisms, proposals for improvement, and questions that may lead to future research are also addressed in this study.

KEYWORDS: Peru / development / stability / dirty float / central bank independence

PERÚ: ESTABLE A PESAR DE TODO

RESUMEN. El presente artículo de investigación busca responder una pregunta crucial en el pensamiento colectivo, ¿por qué la economía del Perú sigue creciendo y no ha sufrido de una baja significativa a pesar de las constantes crisis sociales y políticas que el país presenta? Las razones que detalla el artículo son cinco pilares fundamentales de la estabilidad del país: independencia de instituciones claves, la estrategia monetaria de la "flotación sucia", sólidos marcos de política fiscal que aseguran las cuentas corrientes, el constante ingreso de divisas por el modelo primario exportador y, finalmente, los avances en materia de diversificación que reduce la dependencia en una sola industria. En esta investigación, también se encuentran críticas, propuestas de mejora y preguntas que pueden conllevar a futuras investigaciones en torno al tema de reflexión.

PALABRAS CLAVE: Perú / desarrollo / estabilidad / flotación sucia / independencia del banco central

1. INTRODUCTION

The Peruvian economy has remained stable despite the political crises the country has experienced in recent years—a paradoxical situation given that public finances might be facing the same problem. However, Peru has demonstrated strong resilience to external shocks and is considered one of the most stable countries in the region.

Several factors explain this economic stability. They include the Banco Central de Reserva del Perú (Central Reserve Bank of Peru, BCRP) independence and effective monetary policy management, as well as an exchange rate regime known as "dirty float," which helps maintain a strong national currency. On the other hand, the fiscal policy established since the 1990s allows for optimal performance of economic cycles. In turn, the export-based economic model links the country's economic dynamics more closely to external rather than internal factors. Finally, productivity diversification supports the country's long-term economic growth. This article will highlight the strengths and weaknesses found in these dimensions.

Velarde and Rodríguez (1992) emphasize the importance of providing greater independence to central banks regarding monetary and exchange rate policy, as this would maintain inflation rates at adequate levels. This situation is closely linked to Peru's contemporary economic history prior to the reforms of the 1990s, characterized by extensive political intervention in monetary matters and the creation of parallel exchange markets. Such conditions arose from high political interference within the monetary authority and the zero confidence of Peruvian citizens in the national currency. However, this began to change with reforms implemented during the 1990s, which granted the BCRP greater independence and reduced the influence of political motivations in monetary policy.

With its newfound independence, the BCRP began implementing technical measures to manage its issuance policy and maintain monetary stability. One of the strategies attributed to the success of the Peruvian model is the dirty float exchange rate regime, under which a central bank tends to buy dollars when the exchange rate falls and sell them when it rises, within a range previously established by an inflation target (Mendoza, 2017).

Regarding fiscal policy, a key factor contributing to the stability of the exchange market is the implementation of fiscal rules aimed at achieving balance in the economic cycle. These rules enable fiscal surpluses during periods of economic expansion and moderate deficits during recessions. The application of these measures has strengthened BCRP's independence and enabled the net public debt to be notably reduced in recent years. This situation, complemented by low inflation rates, corresponds to the concept of great moderation, initially proposed by Stock and Watson (2002) to define the economic cycles with low volatility experienced by certain countries before the 2008 financial crisis. Peru's economy was relatively less affected by this recession due to the boom in raw materials, of which it is the main exporter.

During the past decade, Peru's economy experienced a period of prosperity fueled by a significant surge in international metal prices, which the country heavily exports. This situation triggered a revival of mining projects, benefiting various mining countries as outlined by Connolly and Orsmond (2011). Although growth in this sector has been declining since 2011, the Peruvian economy has remained stable, largely due to the its mining industry, which has emerged as the country's primary economic activity.

It is also essential to consider the role of diversification, which enables the expansion of a country and reduces the dependence of a single asset. Foster and Rosenzweig (2004) approach diversification as an effect of a technological change within the rural sector and conclude that growth was driven by areas in which agriculture was underdeveloped but where the manufacturing sector had gained strength. The productivity diversification and the development of a new activity have emerged as the key drivers of economic growth, strengthening the overall economy.

2. BCRP INDEPENDENCE

Maintaining the independence of a central bank and limiting political discretion are crucial factors for effectively controlling inflation and promoting macroeconomic development. Accordingly, several authors (Alesina & Summers, 1993; Blinder, 1999; Cukierman, 2003; Walsh, 2010) argue that central banks should be directed by experts who are not politically elected and who serve long terms, so that they remain independent of political instability.

Under these guidelines, the BCRP was established as an autonomous public institution in 1979, a condition reaffirmed in 1993. Its sole purpose is to maintain monetary stability in Peru, and it has budgetary independence, being financed through its own resources. In addition, the position of chairman of the board of directors is a full-time, exclusive appointment.

The main objective of an autonomous central bank is to effectively control the inflationary process. In this regard, Grilli et al. (1991) and Alesina and Summers (1993) indicated a direct correlation between central bank independence and low inflation rates. During the 1980s, the Peruvian economy experienced high and volatile inflationary cycles that led to hyperinflation by the end of the decade. Castillo et al. (2016) found a direct relationship between inflation volatility and gross domestic product (GDP) volatility in Peru at the end of the 1980s. In this context, Contreras Carranza (2021) highlights that this period was marked by strong state intervention, fiscal dominance, and political interference in the internal management of the BCRP, consequently resulting in high levels of asset dollarization.

Given this, the monetary policy was restructured with the purpose of achieving low inflation levels. This led to the launch of a stabilization plan known as the "Fujishock" in August 1990, which sought to contract demand through a drastic increase in consumer prices. This measure was complemented by a restructuring of the price system and the unification of the different existing exchange rates into a single official exchange rate, along with the replacement of the national currency—from the Inti to the Nuevo Sol.

Armas et al. (2001) evaluated the monetary policies adopted during the 1990s to control inflation, highlighting, among them, the choice of the exchange rate regime and the nominal anchor. These measures contributed to achieve a significant gradual reduction of the inflation rate, allowing real costs to be reduced and enhancing the BCRP's reputation and credibility in its commitment to keep inflation at optimal levels.

Subsequently, in 2002, the BCRP adopted an implicit inflation targeting scheme aimed at modifying policy objectives when projected inflation forecasts change and deviate from their target levels. Castillo et al. (2011) estimated the effects of monetary policy in Peru between 1995 and 2009, finding that, despite the country's partially dollarized economy, these effects were consistent with those expected in non-dollarized economies. The most relevant finding is that, in the face of a contractionary shock, interest rates rise and monetary aggregates contract, allowing the national currency to appreciate, aggregate demand to slow down, and, finally, inflation to fall.

The reduction in inflation and international interest rates that Peru experienced over the past 30 years favored the adoption of a floating exchange rate, which remains in place today. This regime includes occasional interventions by the BCRP to avoid excessive fluctuations that may be inconsistent with the country's economic fundamentals. In this regard, Frieden (2002) states that maintaining an autonomous central bank and adequate inflation control prevent the real exchange rate from being controlled under fixed exchange rate regimes, which, in turn, facilitates compliance with international monetary agreements assumed by the country and supports long-term monetary sustainability.

3. DIRTY FLOAT

Fluctuating terms of trade clearly affect the business cycle, and a floating exchange rate regime enables real exchange rates to adjust in order to reduce fluctuations in economic activity (Armas et al., 2001). Under a dirty float regime, the currency is allowed to fluctuate freely against other currencies in the foreign exchange market. However, central banks may intervene occasionally to influence the exchange rate, aiming to control inflation and make the local market attractive to foreign capital.

The use of a dirty float regime presents both advantages and disadvantages. On the one hand, it allows the exchange rate to respond quickly to changing economic conditions, which can be beneficial in promoting foreign trade and investment. On the other hand, central banks must ensure transparency of the monetary intervention being carried out in the market. A lack of transparency may result in reduced predictability, leading to uncertainty and volatility, which can be detrimental to businesses and consumers.

There are several reasons why Peru's dirty float contributes to macroeconomic stability:

i. *Flexible exchange rate*. The dirty float regime allows the exchange rate to adjust to market conditions, enabling the economy respond to external shocks. For example, if there is a sudden increase in demand for Peruvian exports, the exchange rate appreciates, making those exports more expensive and thereby reducing demand. This helps prevent overheating of the economy, which could trigger inflation and other macroeconomic imbalances. Conversely, a fall in prices of foreign goods lowers the real price, worsening the trade balance. The deterioration of the trade balance in the raw materials market causes a drop in demand and consequently in production. To sum up, falling prices of foreign goods slow the economy, increase the exchange rate, and deplete international reserves. As a result, both the central bank exchange rate and the country's international reserves decline (Mendoza, 2019).

ii. *Export competitiveness*. By allowing the currency to depreciate when needed, the dirty float applied in the Andean economy can help make exports more competitive in the global market. This may stimulate the economy and create jobs, leading to a more stable macroeconomic environment. As found by Peña-Vinces and Urbano (2014), the role of the Peruvian government and industry also enables small- and medium-sized multinational companies to specialize in specific activities of industrial value chains, thus improving competitiveness to survive and gaining a foothold in international markets.

iii. *Inflation control*. The Peruvian dirty float helps control inflation by allowing the exchange rate to adjust to changes in supply and demand. If the currency appreciates significantly, it can reduce inflationary pressures by making imports cheaper, thereby contributing to keeping inflation under control. This trend was evident during the period of increased Peruvian exports to China. Thanks to the BCRP's active monetary policy and international inflationary monetary policy, the exchange rate gradually appreciated, contributing to a global decline in inflation (Pastor, 2022).

iv. *Foreign investment*. A stable exchange rate can help attract foreign investment, which contributes to economic growth and stability. By maintaining a relative stable exchange rate, the Peruvian dirty float provides a more predictable environment for investors, encouraging them to invest in the country and thus supporting GDP growth. This was evident in Peru between 1980 and 1990, when the largest percentage change in real GDP (in thousands of millions, constant 2015 prices) was observed, as foreign investment in public enterprises attracted more capital inflows (Bazán Navarro & Álvarez-Quiroz, 2022).

Overall, the Peruvian dirty float is a useful tool for promoting macroeconomic stability, as it allows the exchange rate to adjust to market conditions while providing some degree of intervention to prevent excessive volatility.

4. FISCAL POLICY

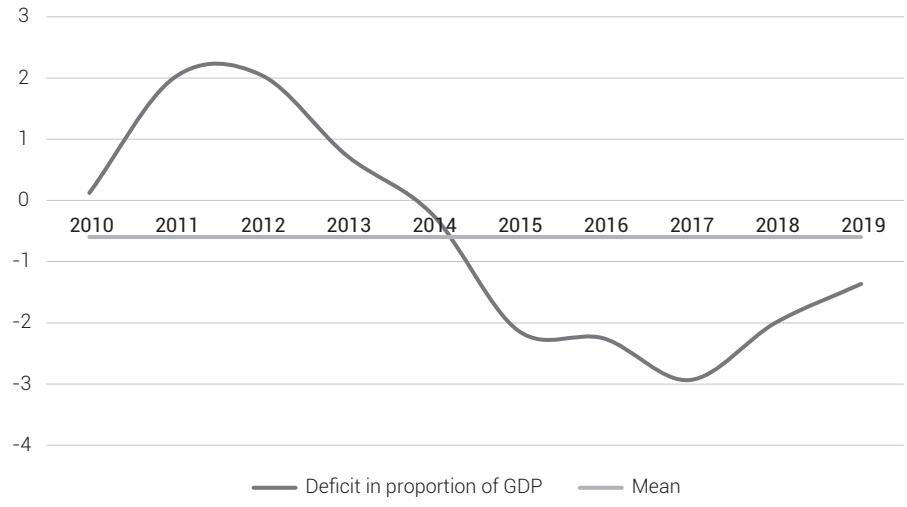
Peru has implemented sound fiscal policies that have contributed to its economic stability. The government has pursued a fiscally disciplined approach, which has helped to keep public debt levels low and maintain a stable macroeconomic environment. This aligns with economic theory; as Mundell (1962) pointed out, fiscal policy is crucial for preserving internal stability.

One key feature of Peru's fiscal policy is the *Ley de Prudencia y Transparencia Fiscal* [Law of Fiscal Prudence and Transparency] (Ley 28278, December 23, 1999), which has been amended several times. The law aims to ensure fiscal discipline and transparency by establishing rules for government budgeting, debt management, and financial reporting. For example, it sets limits on the fiscal deficit and public debt levels and requires the government to publish regular reports on its fiscal performance.

In recent years, Peru's level of indebtedness has remained mostly stable and low compared to other countries in the region. To support this statement, data from the International Monetary Fund (IMF) over the 10 years preceding the global health crisis indicate that Peru's average debt has been -0,5984 %. This figure stands out as one of the lowest in comparison to its Latin American peers.

Figure 1

Borrowing/Lending as a Percentage of GDP in Peru, 2010-2019



Note. Adapted from *Report for selected countries and subjects: October 2021*, by International Monetary Fund, 2021 (https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/October/weo-report?c=293%2C).

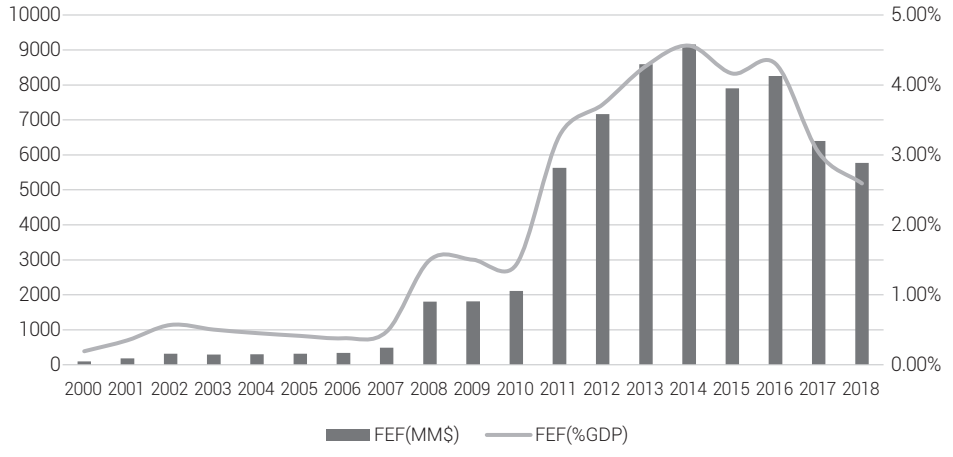
It is worth noting that the analysis covers a 10-year period, since annual variations are highly probable and can be caused by multiple factors, including economic conditions, government policies, and unexpected events—such as the aforementioned pandemic or the war in eastern Europe. Therefore, it is important to examine the trend over time rather than focus on a single year. In this regard, Peru's consistent fiscal discipline and its ability to maintain a relatively low fiscal deficit during the 2010–2019 period serve as positive indicators of the country's economic stability and improved long-term growth prospects, which encourages foreign capital investment.

In 1999, as part of Peru's first macro-fiscal framework set forth by the Law of Fiscal Prudence and Transparency, a tool called the "fiscal stabilization fund" was established. This tool was designed to stabilize the economy during recessions or unforeseen contingencies—such as the health crisis occurred during 2020 and 2021—by using surpluses accumulated during times of economic boom.

This tool is particularly useful for primary-exporting countries. Sugawara (2014) found that primary-exporting countries like Peru reduce volatility by 13 % when they have this type of funds in place. Additionally, Balding (2012) points out that these funds help smooth fluctuations in public spending during crises without affecting the country's public finances by resorting to debt.

Figure 2

Balance of the Fiscal Stabilization Fund of Peru, 2000-2018



Note. Adapted from Banco Central de Reserva del Perú (2021); *GDP (current US$). Peru*, by World Bank, n.d. (https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2018&locations=PE&start=2001).

5. AN EXPORT-BASED ECONOMY

An export-based economy is a defining characteristic that influences Peru's economic stability. This occurs because prices are influenced by external factors determined by international markets. For example, in terms of growth dynamics, fluctuations in copper prices will follow their own course regardless of whether the president completes the term or is impeached. As long as the "rules of the game" are generally maintained and the state institutions and political functions uphold the necessary clauses to encourage private investment, the economic activity will continue to take place despite eventual episodes of political instability.

Since the 1990s, with the adoption of the social market economy model—which limited state intervention in the productive and commercial sectors—the necessary conditions were established for private investment to become the main driver of the economy and to foster trade liberalization. One of the most relevant aspects of this transition, as highlighted by Contreras Carranza (2011), was the liberalization of the exchange rate. This reform allowed exporters to no longer be forced to sell their dollars at a fixed exchange rate, thereby encouraging foreign capital inflow.

These new conditions were slightly disrupted by the political instability followed by the fall of the Fujimori regime in the early 2000s. However, subsequent governments

maintained the core principles of the economic policy established in the 1990s, which allowed Peru's position in international markets to remain stable. One factor that contributed to Peru's consolidation in these markets was the so-called "commodity boom," which brought a notable increase in the prices of the main metals produced by the country (copper, lead, zinc, gold, silver, among others). This led to accelerated economic growth, with an average GDP growth rate of 6,12 % between 2002 and 2012. This period was marked by low international interest rates, which encouraged foreign capital inflows into the Peruvian economy and increased private investment, as detailed by Ascarza Mendoza (2017).

Similarly, mining activity in Peru has been accompanied by the emergence of different social conflicts related to its operations. In this regard, De Echave et al. (2009) explain that in recent years, an expansionary trend in the mining sector has consolidated a primary-export economic model, giving rise to conflicts over the exploitation of mineral resources. On several occasions, social protests have caused the prolonged suspension of important mining projects, such as the Las Bambas project in the Apurímac region, the Conga project in the Cajamarca region, and the Tía María project in the Arequipa region, as documented by the Observatory of Mining Conflicts in Latin America (Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, 2023). Despite this, mining activities have continued to expand constantly and remain the country's main source of foreign currency and tax revenue, as detailed below in Table 1. This evidences Peru's clear dependence on this type of productive activities and the difficulty other sectors have faced in keeping pace with the mining industry.

Table 1

Average Percentage Distribution of Peruvian Exports by Product Type, 1990-2022

Decade	Agriculture	Mining	Oil and Gas	Fishery	Non-Traditional	Others	Total
1990-1999	5,10	45,90	5,10	13,40	29,20	1,30	100,00
2000-2009	2,50	54,80	6,90	8,60	26,20	1,00	100,00
2010-2018	2,30	57,70	9,00	4,30	26,20	0,50	100,00
2010-2019	1,60	59,10	6,20	4,00	26,47	0,47	100,00
2020-2022	1,73	60,33	6,20	3,63	27,80	0,33	100,00

Although the data indicates that the volume of goods with export potential continues to grow, it presents an opportunity for the Peruvian government to invest in infrastructure and expand various industries. This would help reduce the country's dependence on mining revenues and prevent the risk of developing a potential case of "Dutch disease."

6. PRODUCTIVITY DIVERSIFICATION

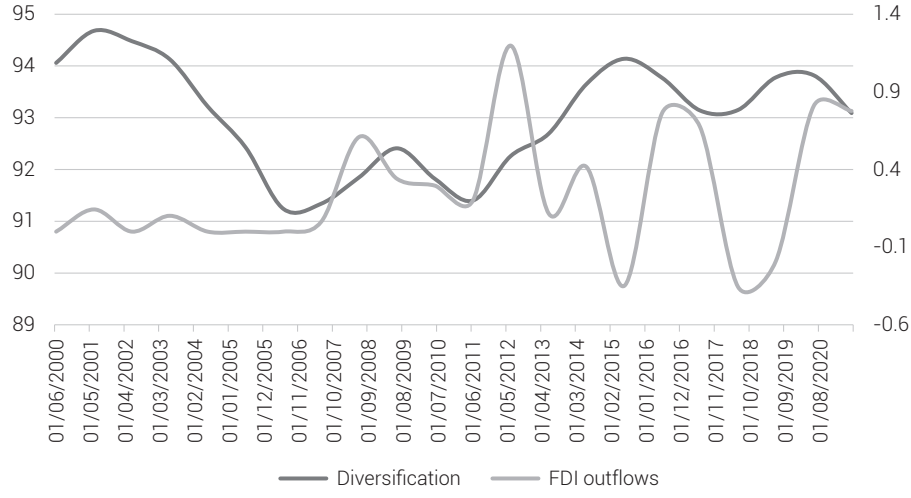
Exports are known to play a favorable role in a country's production and, therefore, in its economic growth. In recent years, a debate has emerged regarding the significant effect of diversification on growth, especially in developing economies. Ben Hammouda et al. (2010), using data from 1981 to 2000 for 35 African countries, examined the relationship between growth, productivity, and diversification. Their findings indicate that diversification has a significant effect on productivity factors, which will lead to economic growth. The study also highlights that countries with production focused on a single sector exhibit positive but low growth compared to those with more diversified economies.

The qualitative study by Fu et al. (2021) adopts a slanted focus on the business domain, treating diversification as an effect of foreign direct investment (FDI) by multinational companies. The paper reviews more than 100 research articles, categorizing them according to their perspective on FDI. Some of these studies suggest that the presence of foreign investors has a positively effect on export knowledge (Anwar & Nguyen, 2014) and export competitiveness (Anwar & Nguyen, 2011; Fu et al., 2021; Melitz, 2003). However, FDI can also negatively impact diversification, since multinationals tend to concentrate on the sectors in which each country specializes, exploiting them and investing only in those areas (Mijiyawa, 2016). The authors conclude that, although FDI contributes to development, growth, and innovation, it tends to concentrate in sectors aligned with the interests of investing companies, so diversification often does not benefit. In addition, the presence of FDI depends on the characteristics of the country receiving funds and its compatibility with multinationals in terms of objectives, policies, processes, among other factors.

The following discussion will focus on the topics previously addressed regarding the Peruvian case, based on macroeconomic data such as indexes or measures and their interrelationships.

Figure 3

Peru: Productivity Diversification Index vs. Foreign Direct Investment Outflows, 2000-2020



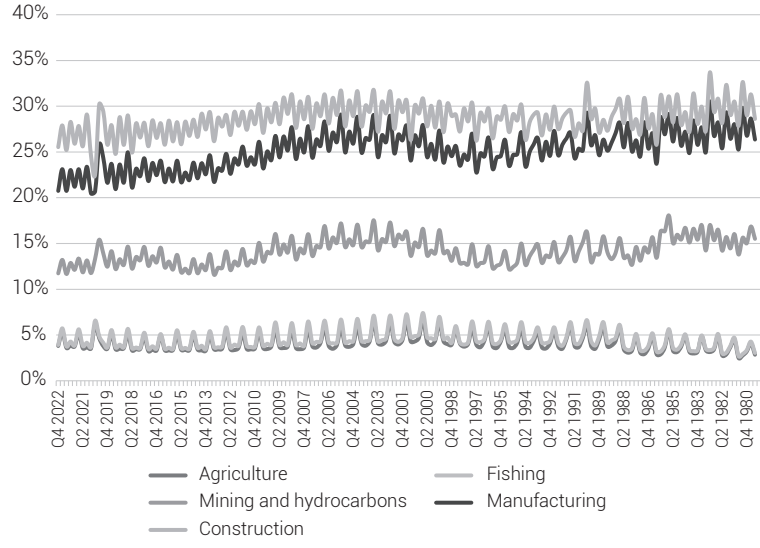
Note. Adapted from "Global economic diversification index: Peru", by Mohammed Bin Rashid School of Government, n.d. (https://economicdiversification.com/?country_gedi=peru); *GDP (current US$). Peru*, by World Bank, n.d. (https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2018&locations=PE&start=2001).

Figure 3 shows Peru's productivity diversification index and the FDI outflows. From 2012 onwards—after the 2008 financial crisis had subsided—a clear direct relationship can be seen between both series. In addition, since that year, foreign capital outflows became more abrupt, together with the steady increase in diversification. This trend reinforces the conclusions drawn by Mijiyawa (2016) and Fu et al. (2021). In years preceding this period, both indicators increased in 2008. This may be due to the fact that, despite Peru was experiencing one of its highest growth rates, investors distrusted the market and preferred liquidity in the face of the ongoing American financial crisis.

Regarding diversification, it is important to consider the limited development of key economic activities in certain areas. In Peru, there may be significant differences between sectors such as manufacturing and mining, compared to construction, fishing, and agriculture. Furthermore, the country shows a tendency toward economic centralization, and these latter sectors are mostly limited by cyclical production stages. As shown in Figure 4, the Peruvian economy is not undergoing a process of diversification. Instead, the relative proportions of the three largest and three smallest contributing sectors to Peru's GDP have remained relatively stable over time. A closer examination reveals a slight decline in the manufacturing sector and a modest increase in agriculture, while the other sectors shown in the graph have maintained a consistent proportion of total production.

Figure 4

Proportion of Economic Activities in Peru's GDP (%)



Note. Adapted from "Cuentas nacionales", by Instituto Nacional de Estadística e Informática, n.d. (https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/national-accounts/).

Although Peru has not experienced a drastic increase in diversification levels, it has managed to maintain or slightly increase the participation of the others sectors despite the significant growth in mining and hydrocarbons exploitation. This presents an opportunity for future development of secondary goods industries or final goods, provided that the conditions are favorable.

7. CONCLUSIONS

In summary, Peru's economic solidity and stability can be explained by five key factors, despite the ongoing social and political crises the country is facing. First, the BCRP independence, which ensures that national monetary policy remains free from political interference. Second, the dirty float regime, which allows inflation to be controlled and the exchange rate to remain stable, even in times of political turbulence. Third, solid fiscal discipline which enables the anticipation of economic decline, safeguarding national accounts and maintaining stable public spending without excess. Fourth, an export-based economy, which allows a constant flow of foreign currency and limits the dependence of national product prices on domestic market. Finally, the country's progress in productivity diversification, which advances in line with the buoyant mining and hydrocarbons industries, avoiding complete dependence on these sectors.

However, there are several areas that require improvement. For example, although the BCRP is an autonomous institution, free from political influence, the legislative and executive branches have the power to appoint a large part of its board of directors. On the other hand, there is limited compliance with environmental regulations regarding mineral deposits, as well as the minimal audit conducted by the relevant bodies on this topic. Furthermore, progress in terms of diversification remains insufficient since mining and hydrocarbons revenues play a key role in tax collection, leaving the country vulnerable to fluctuations in the international market.

Beyond the aforementioned criticisms, there are also proposals to improve these outstanding areas. To increase the BCRP independence, it is proposed to reduce the number of board members appointed by state authorities. Regarding fiscal discipline, one possible improvement would be the implementation of regulations on regional government budgets, aimed at readjusting them given their limited utilization. This approach is constantly supported by the office of the comptroller general, which is responsible for auditing government expenditures and preventing misuse of public funds. Additionally, the implementation of digital processes is proposed to reduce state spending on payroll and increase bureaucratic efficiency. In terms of revenue collection, the responsible agencies should focus on improving collection mechanisms rather than increasing taxes on current taxpayers. To foster diversification of the Peruvian economy, it is proposed that the state adopt a mixed investment model in high-tech companies and/or offer them tax exemptions.

Finally, this research raises the following questions for future studies: Could Peru be experiencing a form of Dutch disease? To what extent has mining improved the income of the Peruvians? How sustainable is the current economic model? How much longer can this model of mineral exports be sustained?

Author Contribution

Patricio Fabian Cortez Frisancho: conceptualization, validation, formal analysis, investigation, writing (original draft), writing (review & editing), visualization, supervision, project administration.

Carlos Leonardo Burga Sempertegui: conceptualization, validation, formal analysis, investigation, writing (original draft), writing (review & editing), visualization, supervision, project administration.

Níkolas Sebastián Díaz Zegarra: conceptualization, formal analysis, investigation, data curation, writing (original draft), visualization.

Gonzalo David Guerrero Teixeira: conceptualization, investigation, writing (original draft).

Grace Botzwana Palomino Fernandez: investigation, data curation, visualization.

REFERENCES

Alesina, A., & Summers, L. H. (1993). Central bank independence and macroeconomic performance: some comparative evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, *25*(2), 151-162. https://doi.org/10.2307/2077833

Anwar, S., & Nguyen, L. P. (2011). Foreign direct investment and export spillovers: evidence from Vietnam. *International Business Review*, *20*(2), 177-193. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2010.11.002

Anwar, S., & Nguyen, L. P. (2014). Is foreign direct investment productive? A case study of the regions of Vietnam. *Journal of Business Research*, *67*(7), 1376-1387. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.08.015

Armas, A., Grippa, F., Quispe, Z., & Valdivia, L. (2001). De metas monetarias a metas de inflación en una economía con dolarización parcial: el caso peruano. *Revista Estudios Económicos*, *7*. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/07/Estudios-Economicos-7-2.pdf

Ascarza Mendoza, D. D. (2017). *Precios de commodities, términos de intercambio y productividad en el Perú: un enfoque DSGE* [Master's Thesis, Universidad del Pacífico]. Repositorio Institucional de la Universidad del Pacífico. http://hdl.handle.net/11354/1884

Balding, C. (2012). *Sovereign wealth funds: the new intersection of money and politics*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199842902.001.0001

Bazán Navarro, C. E., & Álvarez-Quiroz, V. J. (2022). Foreign direct investment and exports stimulate economic growth? Evidence of equilibrium relationship in Peru. *Economies*, *10*(10), 234. https://doi.org/10.3390/economies10100234

Ben Hammouda, H., Karingi, S. N., Njuguna, A. E., & Sadni Jallab, M. (2010). Growth, productivity and diversification in Africa. *Journal of Productivity Analysis*, *33*(2), 125-146. https://doi.org/10.1007/s11123-009-0155-5

Blinder, A. S. (1999). *Central banking in theory and practice.* MIT Press. https://archive.org/details/centralbankingin0000blin_n3s4

Castillo, P., Montoya, J., & Quineche, R. (2016). *From the "Great inflation" to the "Great moderation" in Peru: A time varying structural vector autoregressions analysis* (Working Paper No. 2016-003). Banco Central de Reserva del Perú. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2016/documento-de-trabajo-03-2016.pdf

Castillo, P., Pérez, F., & Tuesta, V. (2011). Los mecanismos de transmisión de la política monetaria en Perú. *Revista Estudios Económicos*, *21*, 41-63. https://www.bcrp.

gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/21/ree-21-castillo-perez-tuesta.pdf

Connolly, E., & Orsmond, D. (2011). *The mining industry: From bust to boom* [Research Discussion Paper No. 2011-08]. Reserve Bank of Australia. https://www.rba.gov.au/publications/rdp/2011/pdf/rdp2011-08.pdf

Contreras Carranza, C. (2021). *Historia económica del Perú: desde la conquista española hasta el presente.* Instituto de Estudios Peruanos.

Cukierman, A. (2003). *Central bank strategy, credibility and independence: Theory and evidence.* MIT Press.

De Echave, J., Diez, A., Huber, L., Revesz, B., Ricard Lanata, X., & Tanaka, M. (2009). *Minería y conflicto social.* Instituto de Estudios Peruanos. https://hdl.handle.net/20.500.14660/639

Foster, A., & Rosenzweig, M. (2004). Agricultural productivity growth, rural economic diversity, and economic reforms: India, 1970-2000. *Economic Development and Cultural Change*, *52*(3), 509-542. http://dx.doi.org/10.1086/420968

Frieden, J. A. (2002). Real sources of European currency policy: Sectoral interests and European monetary integration. *International Organization*, *56*(4), 831-860. https://doi.org/10.1162/002081802760403793

Fu, X., Emes, D., & Hou, J. (2021). Multinational enterprises and structural transformation in emerging and developing countries: a survey of the literature. *International Business Review*, *30*(2), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2021.101801

Grilli, V., Masciandaro, D., & Tabellini, G. (1991). Political and monetary institutions and public financial policies in the industrial countries. *Economic Policy*, *6*(13), 341-392. https://doi.org/10.2307/1344630

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (n.d.). *Cuentas nacionales.* https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/national-accounts/

International Monetary Fund. (2021). *Report for selected countries and subjects: October 2021.* https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/October/weo-report?c=293%2C

Ley 27245 de 1999. Por la cual se establece la Ley de Prudencia y Transparencia Fiscal. December 23, 1999, Diario Oficial El Peruano. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/255660/229428_file20181218-16260-a0w034.pdf?v=1545182538

Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, *71*(6), 1695-1725. https://www.jstor.org/stable/1555536

Mendoza, W. (2017). The macroeconomics of dirty float in a primary export economy: The case of Peru. *Economía*, *40*(79), 105-132. https://doi.org/10.18800/economia.201701.004

Mendoza, W. (2019). *The Mundell-Fleming model: A dirty float version* (Working Paper No. 477). Pontificia Universidad Católica del Perú. http://doi.org/10.18800/2079-8474.0477

Mijiyawa, A. G. (2016). Does foreign direct investment promote exports? Evidence from African countries. *The World Economy*, *40*(9), 1934-1957. https://doi.org/10.1111/twec.12465

Mohammed Bin Rashid School of Government. (n.d.). *Global economic diversification index: Peru*. https://economicdiversification.com/?country_gedi=peru

Mundell, R. A. (1962). The appropriate use of monetary and fiscal policy for internal and external stability. *IMF Staff Papers*, *9*(1), 70-79. https://www.elibrary.imf.org/view/journals/024/1962/001/article-A003-en.xml

Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina. (2023). *Conflictos mineros en Perú*. https://www.ocmal.org/

Pastor, G. (2022). *Perú: historia monetaria y cambiaria de la República (1821-2021). Una aproximación* (Working Paper No. 2022-013). Banco Central de Reserva del Perú. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2022/documento-de-trabajo-013-2022.pdf

Peña-Vinces, J. C., & Urbano, D. (2014). The influence of domestic economic agents on the international competitiveness of Latin American firms: Evidence from Peruvian small and medium multinational enterprises, *Emerging Markets Finance and Trade*, *50*(6), 229-248. https://doi.org/10.1080/1540496X.2014.1013865

Stock, J. H., & Watson, M. W. (2002). Has the business cycle changed and why? *NBER Macroeconomics Annual*, *17,* 159-230. MIT press. https://www.nber.org/books-and-chapters/nber-macroeconomics-annual-2002-volume-17/has-business-cycle-changed-and-why

Sugawara, N. (2014*). From volatility to stability in expenditure: Stabilization funds in resource-rich countries* (Working Paper No. 2014/043). International Monetary Fund. https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2014/wp1443.pdf

Velarde, J., & Rodríguez, M. (1992). *De la desinflación a la hiperestanflación: Perú 1985-1990*. Universidad del Pacífico. https://repositorio.up.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/229b767e-fe81-443d-9981-0afe5af2b303/content

Walsh, C. E. (2010). Central bank independence. In S. N. Durlauf & L. E. Blume (Eds.), *Monetary economics* (pp. 21-26). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9780230280854_3

World Bank. (n.d.). *GDP (current US$). Peru*. World Bank Open Data. https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2018&locations=PE&start=2001

POLÍTICA EDITORIAL

SISTEMA DE ARBITRAJE

En una primera fase, el editor en jefe, en coordinación con el Comité Editorial, verifica la adecuación del artículo con el objetivo de la revista. Asimismo, se realiza una evaluación general de la calidad del contenido. En caso de superarse la primera fase, se envía el artículo a dos revisores expertos (evaluadores externos) para que den su opinión sobre el artículo, con base en el formato "Informe de revisor". Si los informes de revisión son desfavorables, no se procederá con la publicación. En caso se recomiende la publicación del texto, pero sujeto a revisiones, el autor deberá primero resolver las observaciones para que el texto se considere, lo cual estará sujeto a la aprobación del Comité Editorial. En cada caso, se informará al autor sobre la decisión.

FRECUENCIA DE PUBLICACIÓN

La revista se publica de forma semestral y cubre los periodos de enero-junio y julio-diciembre.

CARGOS POR REVISIÓN Y PUBLICACIÓN

La revista no requiere que los autores paguen monto alguno por la revisión y publicación de sus artículos.

PLAZO MÁXIMO DE DECISIÓN

La revista se compromete a dar una decisión final sobre la publicación de los artículos en no más de seis meses contados desde la fecha de envío.

ENTIDAD EDITORA

Universidad de Lima. Dirección: Av. Javier Prado 4600, Urb. Fundo de Monterrico Chico, distrito de Santiago de Surco, Lima, Perú. Código postal: 15023. Correo electrónico: Ddee@ulima.edu.pe

POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO Y LICENCIA

Esta revista proporciona al público un acceso abierto y libre a todo su contenido con el propósito de favorecer el intercambio global y gratuito del conocimiento. Los artículos se distribuyen bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).


FONDO
EDITORIAL
ULIMA