



**Religación** Press

[ Coordinador ]

**Virgilio Eduardo Salcedo Muñoz**

# **Perspectivas Contemporáneas**

**Economía y Sociedad en el Siglo XXI**  
(Volumen III)



[Coordinador]  
Virgilio Eduardo Salcedo-Muñoz

# **Perspectivas Contemporáneas**

*Economía y Sociedad en el Siglo XXI*

*(Volumen III)*



Quito, Ecuador  
2025

[Coordinator]  
Virgilio Eduardo Salcedo-Muñoz

# Contemporary Perspectives

*Economy and Society in the 21st Century*

*(Volume III)*



Quito, Ecuador  
2025

# Religación Press

[Ideas desde el Sur Global]

## Equipo Editorial / Editorial team

Ana B. Benalcázar  
Editora Jefe / Editor in Chief  
Felipe Carrión  
Director de Comunicación / Scientific Communication Director  
Melissa Díaz  
Coordinadora Editorial / Editorial Coordinator  
Sarahi Licango Rojas  
Asistente Editorial / Editorial Assistant

## Consejo Editorial / Editorial Board

Jean-Arsène Yao  
Dilrabo Keldiyorovna Bakhronova  
Fabiana Parra  
Mateus Gamba Torres  
Siti Mistima Maat  
Nikoleta Zampaki  
Silvina Sosa

Religación Press, es parte del fondo editorial del  
Centro de Investigaciones CICSHAL-RELIGACIÓN |  
Religación Press, is part of the editorial collection  
of the CICSHAL-RELIGACIÓN Research Center |  
Diseño, diagramación y portada | Design, layout and  
cover: Religación Press.  
CP 170515, Quito, Ecuador. América del Sur.  
Correo electrónico | E-mail: [press@religacion.com](mailto:press@religacion.com)  
[www.religacion.com](http://www.religacion.com)

Disponible para su descarga gratuita en  
| Available for free download at | [https://  
press.religacion.com](https://press.religacion.com)

Este título se publica bajo una licencia de  
Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)  
This title is published under an Attribution  
4.0 International (CC BY 4.0) license.



## **CITAR COMO [ APA 7 ]**

Salcedo-Muñoz, V. E. (Coord.). (2025). *Perspectivas Contemporáneas. Economía y Sociedad en el Siglo XXI (Volumen III)*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.318>

Derechos de autor | Copyright: Religación Press,

Primera Edición | First Edition: 2025

Editorial | Publisher: Religación Press

Materia Dewey | Dewey Subject: 330 - Economía

Clasificación Thema | Thema Subject Categories: KCY - Economía popular | KCA - Teoría y filosofía económicas | KCM - Economía del desarrollo y economías emergentes

BISAC: BUS069000

Público objetivo | Target audience: Profesional / Académico | Professional / Academic

Colección | Collection: Economía

Soporte | Format: PDF / Digital

Publicación | Publication date: 2025-08-27

ISBN: 978-9942-561-63-3

Título: *Perspectivas Contemporáneas. Economía y Sociedad en el Siglo XXI (Volumen III)*

*Contemporary Perspectives. Economy and Society in the 21st Century (Volume III)*

*Perspectivas contemporâneas. Economia e Sociedade no Século XXI (Volume III)*

## **Revisión por pares**

La presente obra fue sometida a un proceso de evaluación mediante el sistema de dictaminación por pares externos bajo la modalidad doble ciego. En virtud de este procedimiento, la investigación que se desarrolla en este libro ha sido avalada por expertos en la materia, quienes realizaron una valoración objetiva basada en criterios científicos, asegurando con ello la rigurosidad académica y la consistencia metodológica del estudio.

## **Peer Review**

This work was subjected to an evaluation process by means of a double-blind peer review system. By virtue of this procedure, the research developed in this book has been endorsed by experts in the field, who made an objective evaluation based on scientific criteria, thus ensuring the academic rigor and methodological consistency of the study.



**Coordinador:**

**Virgilio Eduardo Salcedo-Muñoz.**

Docente Investigador Universidad Técnica de Machala. Magister en tributación y finanzas. Economista agropecuario  
Universidad Técnica de Machala | Machala | Ecuador  
vsalcedo@utmachala.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0001-9821-3722>

**Autores/as:**

Virgilio Eduardo Salcedo-Muñoz; Humberto Andrés Álvarez Sepúlveda, Claudine Glenda Benoit Ríos, Naser Adalberto Espinoza Sánchez, Verónica Vanessa Espinoza Abril, Ghina Paola Quijano Carbajal, Héctor Willmer Rojas Juárez, Jean Pierre Benítez Ramon, Daniel Cuesta Márquez, Jonathan Neptali Herrera Peña, Angie Patricia Lucio Calderón, Leiner Daniel Gómez Guaycha, John Alexander Campuzano Vásquez, Virgilio Eduardo Salcedo Muñoz



## Resumen

Esta obra colectiva analiza las transformaciones económicas globales y locales en el contexto de la crisis del modelo neoliberal y la creciente demanda de sostenibilidad e inclusión. A través de cinco ejes temáticos, el libro examina críticamente los desafíos y alternativas en la formación docente en economía, la aplicación de la economía circular en el sector agropecuario, las reconfiguraciones geopolíticas de la globalización, la transición energética en Ecuador y la inclusión financiera en pequeños negocios. Los capítulos destacan la necesidad de repensar los paradigmas económicos tradicionales, proponiendo enfoques pedagógicos críticos, modelos productivos regenerativos, estrategias soberanas frente a la crisis global y políticas que prioricen la equidad y el desarrollo local. El volumen concluye que, aunque los desafíos son complejos, existen caminos viables para construir sistemas económicos más justos, resilientes y alineados con los imperativos sociales y ambientales del siglo XXI.

Palabras clave:

Educación económica crítica; Economía circular; Geopolítica global; Transición energética; Inclusión financiera.

## Abstract

This collective work analyzes global and local economic transformations in the context of the crisis of the neoliberal model and the growing demand for sustainability and inclusion. Through five thematic axes, the book critically examines the challenges and alternatives in economics teacher training, the application of the circular economy in the agricultural sector, the geopolitical reconfigurations of globalization, the energy transition in Ecuador, and financial inclusion in small businesses. The chapters highlight the need to rethink traditional economic paradigms, proposing critical pedagogical approaches, regenerative production models, sovereign strategies in the face of the global crisis, and policies that prioritize equity and local development. The volume concludes that, although the challenges are complex, there are viable paths to build fairer, more resilient economic systems aligned with the social and environmental imperatives of the 21st century.

Keywords:

Critical economic education; Circular economy; Global geopolitics; Energy transition; Financial inclusion.

## Resumo

Esta obra coletiva analisa as transformações económicas globais e locais no contexto da crise do modelo neoliberal e da crescente demanda por sustentabilidade e inclusão. Através de cinco eixos temáticos, o livro examina criticamente os desafios e alternativas na formação de professores em economia, a aplicação da economia circular no setor agropecuário, as reconfigurações geopolíticas da globalização, a transição energética no Equador e a inclusão financeira em pequenos negócios. Os capítulos destacam a necessidade de repensar os paradigmas económicos tradicionais, propondo abordagens pedagógicas críticas, modelos produtivos regenerativos, estratégias soberanas face à crise global e políticas que priorizem a equidade e o desenvolvimento local. O volume conclui que, embora os desafios sejam complexos, existem caminhos viáveis para construir sistemas económicos mais justos, resilientes e alinhados com os imperativos sociais e ambientais do século XXI.

Palavras-chave:

Educação económica crítica; Economia circular; Geopolítica global; Transição energética; Inclusão financeira.

## Contenido

Revisión por pares	6
Peer Review	6
Resumen	10
Abstract	10
Resumo	11
<b>Introducción</b>	
<b><i>Reconfiguraciones Económicas, Resistencias y Transiciones en el Escenario Global Contemporáneo</i></b>	16
Virgilio Eduardo Salcedo Muñoz	
<b>Capítulo 1</b>	
<b><i>Formar docentes de economía en tiempos de neoliberalismo: Resistencias, contradicciones y posibilidades</i></b>	21
Humberto Andrés Álvarez Sepúlveda, Claudine Glenda Benoit Ríos	
<b>Capítulo 2</b>	
<b><i>La economía circular en el sector agropecuario y su metodología de aplicación</i></b>	34
Náser Adalberto Espinoza Sánchez, Verónica Vanessa Espinoza Abril, Ghina Paola Quijano Carbajal, Héctor Willmer Rojas Juárez	
<b>Capítulo 3</b>	
<b><i>Globalización en crisis: Reconfiguraciones económicas y tensiones geopolíticas en el siglo XXI</i></b>	52
Humberto Andrés Álvarez Sepúlveda	
<b>Capítulo 4</b>	
<b><i>Las energías renovables y su incidencia en la estabilidad del sector energético del Ecuador durante el periodo 2018-2024</i></b>	65
Jean Pierre Benítez Ramon, Daniel Cuesta Márquez, Jonathan Neptali Herrera Peña	
<b>Capítulo 5</b>	
<b><i>Inclusión financiera en pequeños negocios de la ciudad de Machala</i></b>	92
Angie Patricia Lucio Calderón, Leiner Daniel Gómez Guaycha, John Alexander Campuzano Vásquez, Virgilio Eduardo Salcedo Muñoz	

## Tablas

### Capítulo 4

Tabla 1. Mw Producidos entre el año 2021 y 2022	70
Tabla 2. Distribución de la Capacidad Instalada de Energía en Chile en el año 2023	72
Tabla 3. Comparación de Importaciones y generación de energías entre Brasil, Chile y Ecuador en el periodo 2023	78
Tabla 4. Renovabilidad en Ecuador en el periodo 2013-2023	80

### Capítulo 5

Tabla 1. Tabla Descriptiva de las variables	108
Tabla 2. Regresión con todas las variables	109
Tabla 3. Regresión: Ingreso y Años de Negocio	110
Tabla 4. Regresión: Ingreso, Años de Negocio y Cuentas de Ahorro	110
Tabla 5. Regresión: Ingreso, Años de Negocio y Género	111
Tabla 6. Regresión: Ingreso, Años de Negocio y Educación	112
Tabla 7. Tabla de valores marginales	113
Tabla 8. Tabulación cruzada Acceso a créditos-Educación	114

## Figuras

### Capítulo 4

Figura 1. Evolución de la producción de energía	71
Figura 2. Participación de Fuentes Energéticas en la Capacidad Instalada de Chile en el año 2023	73
Figura 3. Generación e Importación de Energía por País 2023	79
Figura 4. Renovabilidad en Ecuador en el Periodo 2013-2023.	81

### Capítulo 5

Figura 1. Puntos de atención financiera 2021-2023	94
Figura 2. Inclusión Financiera en Ecuador, 2017-2021	95
Figura 3. Puntos de acceso 2021-2023	96
Figura 4. Puntos de atención El Oro, 2023	97
Figura 5. Puntos de atención Machala, 2023	97
Figura 6. Créditos formales, 2017	99
Figura 7. Empresas, 2017	101
Figura 8. Pequeñas empresas, 2017	102
Figura 9. Régimen RIMPE: Puntos de atención El Oro-Machala	103
Figura 10. Analfabetismo Financiero en Ecuador	105
Figura 11. Gráfica de LROC: Ingreso, Años de Negocio y Educación	113



Salcedo Muñoz, V. E. (2025). Introducción. Reconfiguraciones Económicas, Resistencias y Transiciones en el Escenario Global Contemporáneo. En V. E. Salcedo-Muñoz (Coord), *Perspectivas Contemporáneas. Economía y Sociedad en el Siglo XXI (Volumen III)*. (pp. 16-19). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.318.c586>



# **Introducción. Reconfiguraciones Económicas, Resistencias y Transiciones en el Escenario Global Contemporáneo**

Virgilio Eduardo Salcedo Muñoz

El presente volumen colectivo emerge en un contexto de profundas transformaciones económicas, sociales y ambientales que definen nuestro tiempo. La globalización, otrora paradigma hegemónico, muestra grietas evidentes bajo el peso de las tensiones geopolíticas, las crisis climáticas y las demandas de justicia social. Frente a este escenario, las disciplinas económicas y educativas se ven interpeladas a repensar sus fundamentos, prácticas y objetivos. Este libro se propone analizar críticamente las reconfiguraciones económicas actuales, explorando tanto las resistencias al modelo neoliberal como las alternativas que surgen desde los márgenes de los sistemas dominantes.

Los capítulos que componen esta obra abordan, desde múltiples perspectivas, cinco ejes temáticos centrales que reflejan la complejidad del panorama económico contemporáneo:

**Formación docente y neoliberalismo:** El primer capítulo profundiza en los desafíos de formar docentes de economía en un contexto dominado por el pensamiento neoliberal. Examina las resistencias, contradicciones y posibilidades que surgen al intentar construir enfoques pedagógicos críticos que cuestionen los dogmas del mercado y fomenten una visión pluralista de la economía.

**Economía circular y sostenibilidad:** El segundo capítulo se centra en el sector agropecuario, proponiendo una metodología de aplicación para la economía circular. Este enfoque busca transformar los modelos productivos lineales en sistemas regenerativos que minimicen el desperdicio, optimicen los recursos y promuevan la sostenibilidad ambiental y económica.

**Crisis de la globalización y geopolítica:** El tercer capítulo analiza las reconfiguraciones económicas y las tensiones geopolíticas del siglo XXI. Explora cómo la crisis de la globalización ha dado lugar a nuevos regionalismos, conflictos comerciales y realineamientos estratégicos que redefinen el equilibrio de poder global.

**Transición energética y estabilidad:** El cuarto capítulo estudia la incidencia de las energías renovables en la estabilidad del sector energético del Ecuador (2018-2024). Examina cómo la adopción de fuentes limpias puede contribuir a la seguridad energética, la reducción de dependencias externas y la mitigación del cambio climático.

**Inclusión financiera y desarrollo local:** El quinto capítulo se enfoca en la inclusión financiera de pequeños negocios en Machala, Ecuador. Analiza cómo el acceso a servicios financieros formales puede impulsar el desarrollo económico local, reducir la desigualdad y fomentar la resiliencia de las economías populares.

En conjunto, estos ejes temáticos tejen un diálogo entre lo global y lo local, lo teórico y lo aplicado, lo crítico y lo propositivo. La obra no solo diagnostica problemas, sino que también explora alternativas concretas para construir economías más justas, sostenibles e inclusivas.

## **Conclusiones: Horizontes para una Economía Crítica, Sostenible e Inclusiva**

El recorrido analítico de los capítulos de este volumen permite extraer conclusiones significativas que trascienden los casos particulares y apuntan a tendencias globales en el ámbito económico, educativo y ambiental. Estas conclusiones se organizan en cuatro dimensiones clave:

**La resistencia pedagógica como acto político:** La formación de docentes de economía en tiempos de neoliberalismo exige no solo la transmisión de conocimientos técnicos, sino la promoción de un pensamiento crítico que cuestione las lógicas dominantes. La educación económica debe incorporar enfoques pluralistas, éticos y contextualizados que preparen a las nuevas generaciones para imaginar y construir alternativas al modelo actual.

**La transición hacia modelos circulares y sostenibles:** La economía circular en el sector agropecuario deja claro que la sostenibilidad no es una opción, sino una necesidad urgente. La metodología propuesta demuestra que es posible diseñar sistemas productivos que reconcilien la actividad económica con la preservación de los ecosistemas, generando además oportunidades de innovación y empleo verde.

**La reconfiguración geopolítica y sus desafíos:** La crisis de la globalización ha dado lugar a un mundo multipolar donde las tensiones comerciales, tecnológicas y energéticas redefine las alianzas internacionales. Frente a esto, los países deben desarrollar estrategias soberanas que les permitan navegar este escenario complejo sin renunciar a sus objetivos de desarrollo nacional.

**La inclusión como pilar del desarrollo:** Tanto la transición energética en Ecuador como la inclusión financiera en Machala subrayan la importancia de diseñar políticas que prioricen la equidad. El acceso a energías limpias y a servicios financieros formales no solo son motores de crecimiento económico, sino también herramientas para reducir brechas sociales y territoriales.

En síntesis, este libro ofrece una contribución valiosa para repensar la economía desde una perspectiva crítica y propositiva. Los capítulos aquí reunidos muestran que, aunque los desafíos son enormes, también existen caminos viables para construir sistemas económicos más resilientes, justos y alineados con los imperativos ambientales y sociales del siglo XXI. El volumen cierra con una invitación a seguir profundizando en estos diálogos, pues la reinención de la economía es, en última instancia, una tarea colectiva y urgente.



Álvarez Sepúlveda, H. Á., y Benoit Ríos, C. G. (2025). Formar docentes de economía en tiempos de neoliberalismo: Resistencias, contradicciones y posibilidades. En V. E. Salcedo-Muñoz (Coord). *Perspectivas Contemporáneas. Economía y Sociedad en el Siglo XXI (Volumen III)*. (pp. 21-32). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.318.c588>



## Capítulo 1

### ***Formar docentes de economía en tiempos de neoliberalismo: Resistencias, contradicciones y posibilidades***

Humberto Andrés Álvarez Sepúlveda, Claudine Glenda Benoit Ríos

---

#### **Resumen**

Este ensayo analiza críticamente los desafíos de formar docentes de economía en contextos marcados por la hegemonía neoliberal. A partir de una revisión de alcance de literatura especializada, el estudio se desarrolló bajo el método inductivo, el paradigma humanista, un enfoque cualitativo-interpretativo y un diseño narrativo de tópico. Los hallazgos evidencian una formación docente atravesada por lógicas tecnocráticas que refuerzan una visión despolitizada e instrumental de la economía, debilitando su potencial ético, crítico y transformador. No obstante, el análisis también visibiliza alternativas pedagógicas contrahegemónicas que amplían el horizonte curricular y epistémico mediante la integración de saberes contextualizados y la comprensión estructural de las desigualdades. Se concluye que formar docentes en economía implica disputar el sentido de lo económico en clave ética y social, promoviendo una enseñanza situada, reflexiva y comprometida con la transformación democrática del conocimiento y la justicia social.

Palabras clave: Formación docente; Neoliberalismo; Enseñanza de la economía, Pensamiento crítico; Resistencias pedagógicas.

## Introducción

El avance del neoliberalismo en el campo educativo ha reformulado de manera profunda y sostenida la formación de profesores de economía, imponiendo una lógica de mercado que prioriza la eficiencia, la empleabilidad y la rendición de cuentas. Esta racionalidad se expresa en la implementación de estándares de desempeño, competencias alineadas con las exigencias del mercado laboral y mecanismos de control que configuran a los futuros docentes como operadores técnicos más que como intelectuales críticos (Ball, 2012; Chang, 2014; Sisti, 2024). En este escenario, resulta imprescindible interrogarse: ¿cómo se forman hoy quienes enseñan economía? ¿Qué concepción de la economía se privilegia en esa formación? ¿Qué lugar ocupan la justicia social, el rol del Estado o las desigualdades estructurales?

La enseñanza de la economía en la formación docente no se limita a la transmisión de contenidos disciplinares: contribuye a configurar visiones de mundo, marcos interpretativos y posicionamientos ético-políticos. Como sostiene Vaillant (2024), la educación está imbricada en relaciones de poder y, por tanto, nunca es neutral. En este sentido, los programas formativos pueden funcionar como mecanismos de reproducción ideológica del modelo neoliberal —centrado en la competencia, la eficiencia y la lógica individualista— o bien como espacios de resistencia donde se promuevan enfoques alternativos como la economía feminista, ecológica o solidaria.

Formar docentes en economía, por tanto, no es una tarea técnica ni neutra: implica adoptar una postura frente a modelos de desarrollo, concepciones del bien común y formas de organizar la vida en sociedad. Las decisiones curriculares —qué se enseña, desde qué enfoques y qué preguntas se omiten— revelan una orientación política. Desde esta perspectiva, la formación docente puede operar como un dispositivo de legitimación del orden vigente o bien como un campo de disputa donde emergen el pensamiento crítico, la resistencia pedagógica y la transformación social (Giroux, 2014; Carbonell et al., 2022; Álvarez, 2023; Freire, 2023).

En este marco, el presente ensayo se propone analizar críticamente los desafíos, tensiones y posibilidades de la formación docente en economía en contextos marcados por la hegemonía neoliberal. A partir de una mirada crítica, se busca problematizar el rol que cumplen los programas de formación en la reproducción o contestación del paradigma dominante, así como visibilizar alternativas pedagógicas orientadas al compromiso democrático, la inclusión y la justicia social.

Metodológicamente, este ensayo se sustenta en una revisión de alcance de literatura especializada sobre formación docente y enseñanza de la economía

en contextos de predominio neoliberal. Para ello, se analizaron publicaciones disponibles en bases de datos como Scielo, Scopus, Web of Science y Google Académico, utilizando conceptos clave como economía crítica, pedagogía emancipadora, neoliberalización del currículo y resistencias educativas. El estudio se inscribe en el método inductivo y en el paradigma humanista, adoptando un enfoque cualitativo de carácter interpretativo y crítico, junto con un diseño narrativo de tópico. Esta perspectiva metodológica permite problematizar el sentido político de la enseñanza de la economía, visibilizar alternativas pedagógicas contrahegemónicas y proyectar alternativas formativas orientadas al pensamiento crítico, la justicia social y la transformación democrática del conocimiento.

### **La hegemonía del neoliberalismo en la educación económica**

Desde la década de 1980, el neoliberalismo ha impuesto una visión economicista de la educación, donde los saberes se subordinan a las demandas del mercado (Harvey, 2005; Freire, 2023; Vaillant, 2024). Este paradigma ha influido no solo en las políticas educativas, sino también en los contenidos curriculares, en la organización institucional de las universidades y en los perfiles de egreso que se esperan de los futuros docentes. En la formación inicial, la economía es enseñada mayoritariamente desde un enfoque neoclásico, centrado en la lógica de la oferta y la demanda, la racionalidad individual y la maximización de utilidades, dejando fuera dimensiones históricas, éticas y políticas del fenómeno económico.

Este sesgo epistemológico se traduce en planes de estudio que privilegian el análisis técnico sobre la comprensión crítica, reforzando la idea de que la economía es una ciencia objetiva y neutral. Sin embargo, como señalan Chang (2014) y Nelson (2018), la economía dominante oculta su carácter ideológico al presentar sus postulados como verdades universales, cuando en realidad responden a una determinada concepción del mundo basada en la competencia, la autorregulación del mercado y la minimización del papel del Estado.

En la formación docente, este enfoque restringido produce una visión instrumental de la economía, orientada a dotar de herramientas operativas más que a estimular la reflexión crítica o el análisis de alternativas. Sisti (2024), advierte que esta lógica curricular promueve una separación entre el saber económico y las realidades sociales concretas de los estudiantes y de sus comunidades, debilitando el vínculo entre conocimiento, ciudadanía y justicia social.

Además, la hegemonía neoliberal en la enseñanza de la economía genera una invisibilización de otros enfoques como la economía feminista, ecológica o social, que abordan temas como los cuidados, los bienes comunes o las desigualdades estructurales (Gudynas, 2011; Carbonell et al., 2022; Sisti, 2024). La ausencia de

estos marcos críticos en los programas formativos no solo empobrece la formación docente, sino que reproduce una mirada estrecha del mundo y funcional al orden establecido.

En este escenario, cabe preguntarse: ¿qué economía se enseña a quienes serán responsables de formar futuras generaciones? ¿Se promueve una comprensión crítica de los procesos económicos o se reproducen de manera acrítica los principios del libre mercado? Más aún, ¿cómo puede un docente formar ciudadanos reflexivos si su propia formación ha sido despolitizada y vaciada de contenido crítico?

La hegemonía del neoliberalismo en la educación económica no es solo una cuestión de contenidos, sino de proyecto educativo, ya que el aspecto que está en disputa es la posibilidad de construir una enseñanza de la economía que contribuya a formar sujetos capaces de analizar, cuestionar y transformar las estructuras que producen exclusión, precariedad y dependencia.

## **Resistencias y pedagogías alternativas**

A pesar del predominio del paradigma neoliberal, existen alternativas que resisten esta lógica desde enfoques críticos, dialógicos y emancipadores. Estas resistencias se manifiestan tanto en prácticas pedagógicas concretas como en propuestas curriculares que buscan subvertir el carácter tecnocrático de la enseñanza de la economía, promoviendo una lectura contextualizada, ética y transformadora del fenómeno económico (McLaren, 2015; Carbonell et al., 2022; Freire, 2023). En este marco, la pedagogía crítica, inspirada en el pensamiento de Freire (2023), propone una formación docente orientada a la toma de conciencia, la problematización del mundo y la acción transformadora. Desde esta perspectiva, enseñar economía no significa repetir contenidos abstractos, sino dialogar con la experiencia vital de los estudiantes, sus territorios, conflictos y horizontes.

La pedagogía crítica plantea que todo proceso educativo es un acto político. En el caso de la economía, este principio implica desnaturalizar sus discursos dominantes —como la eficiencia, la competencia o la neutralidad del mercado— y visibilizar sus implicancias sociales, ambientales y de género. Álvarez (2023), señala que una economía situada en clave crítica reconoce que los sujetos no son solamente agentes racionales maximizadores, sino personas inmersas en relaciones sociales, históricas y culturales. Así, el conocimiento económico se reconstruye en diálogo con las injusticias concretas que atraviesan a las comunidades: pobreza, endeudamiento, extractivismo, desigualdad de género, entre otras.

En esta línea, la formación docente se convierte en un espacio de disputa por el sentido de la economía y por los marcos epistémicos desde los cuales se la enseña. En lugar de reforzar la fragmentación disciplinaria o la abstracción tecnocrática, las pedagogías alternativas abogan por una economía como ciencia social viva, con múltiples enfoques: economía feminista, solidaria, ecológica, poscolonial, del cuidado, entre otras (Gudynas, 2011; Pérez Orozco, 2014; Nelson, 2018; Sisti, 2024). Esta pluralidad de miradas permite integrar dimensiones éticas, políticas y culturales que han sido históricamente desplazadas por el canon económico dominante.

¿Es posible enseñar economía desde una perspectiva ética, ecológica y feminista? Esta pregunta desafía no solo los contenidos curriculares, sino también las formas pedagógicas: ¿desde dónde y con quiénes se enseña economía? ¿A qué saberes se les otorga legitimidad? ¿Qué narrativas se privilegian y cuáles se excluyen? Frente a estas preguntas, una formación docente transformadora debe favorecer estrategias metodológicas que promuevan la problematización de las desigualdades estructurales, el trabajo interdisciplinario, el análisis de casos reales, la producción colectiva de conocimiento y el vínculo con los movimientos sociales.

Estas prácticas pedagógicas, aunque muchas veces marginales dentro de los programas oficiales, abren grietas en el paradigma dominante y ofrecen posibilidades reales de construir una economía al servicio de la vida y no del capital (Coraggio, 2011; Cáceres y Barneix, 2021; Vaillant, 2024). Tal como sostiene Giroux (2011), los profesores deben ser formados como intelectuales críticos capaces de comprender las relaciones entre saber, poder y justicia, y de intervenir pedagógicamente en sus contextos para democratizar el conocimiento y disputar el sentido común neoliberal.

## **Contradicciones estructurales del modelo**

La expansión de estándares de calidad, sistemas de acreditación y pruebas estandarizadas ha tensionado profundamente los espacios formativos en la educación superior. En el marco del neoliberalismo, estas herramientas se han convertido en mecanismos de regulación que homogeneizan las prácticas docentes y condicionan el sentido mismo de la formación inicial (Ball, 2003; Fernández et al., 2021). Por un lado, se exige a los formadores cumplir con competencias medibles y objetivos predefinidos por agencias externas; por otro, se les demanda formar sujetos reflexivos, críticos y comprometidos con su contexto. Esta paradoja evidencia una contradicción estructural: ¿cómo es posible formar pensamiento crítico en un entorno educativo regido por la lógica de la rendición de cuentas, la eficiencia y la estandarización?

Esta disonancia genera una doble carga simbólica y material que afecta las prácticas pedagógicas cotidianas. Como argumentan Cáceres y Barneix (2021), los docentes enfrentan un doble mandato: deben ajustarse a los lineamientos institucionales que priorizan la medición de resultados, al mismo tiempo que asumen la responsabilidad ética de promover habilidades económicas que permitan a sus estudiantes comprender y transformar las injusticias de su entorno. Este conflicto repercute en la toma de decisiones didácticas, en la selección de contenidos y en las posibilidades reales de innovar o dialogar con saberes alternativos.

El modelo por competencias, si bien inicialmente fue propuesto como una forma de vincular la educación con el mundo laboral, ha sido instrumentalizado por las lógicas neoliberales para introducir mecanismos de control, vigilancia y estandarización. En la formación docente en economía, esta premisa se traduce en una excesiva tecnificación de los procesos de enseñanza, donde se priorizan habilidades operativas por sobre las dimensiones reflexiva, crítica o política del conocimiento. Tal como señala Álvarez (2023), el riesgo es formar profesores técnicamente competentes, pero epistemológicamente subordinados, y sin habilidades para cuestionar el sistema que reproducen.

En este escenario, ¿cómo pueden los docentes articular las exigencias institucionales con una práctica pedagógica crítica? La respuesta no es sencilla, pero diversos estudios (Giroux, 2014; Fernández et al., 2021; Álvarez, 2023), proponen trabajar desde los márgenes del sistema, generando espacios de autonomía relativa dentro del currículo oficial. Ello implica identificar intersticios pedagógicos donde sea posible introducir preguntas disruptivas, experiencias contextualizadas y saberes críticos, incluso en contextos de alta regulación.

Además, las comunidades de práctica docente pueden ser un mecanismo efectivo para sostener procesos de transformación pedagógica desde abajo, compartiendo resistencias, experiencias y recursos para disputar el sentido común dominante. Así, aunque el margen de autonomía es limitado, existen estrategias colectivas e individuales que permiten tensionar el currículo y abrir espacios de crítica dentro de estructuras aparentemente cerradas.

## **Posibilidades de transformación y acción pedagógica**

A pesar de las limitaciones estructurales impuestas por la lógica neoliberal, existen posibilidades reales de mejora en la formación docente en economía. Estas directrices no solo residen en cambios estructurales a gran escala, sino también en las prácticas cotidianas, en los márgenes de autonomía docente y en la capacidad colectiva para imaginar alternativas pedagógicas. Para Lis (2024), la transformación exige transitar desde un enfoque centrado en la reproducción

de saberes técnicos hacia una pedagogía orientada al pensamiento crítico, la pluralidad epistémica y la justicia social.

Este cambio puede apoyarse en tres ejes articuladores fundamentales. En primer lugar, la incorporación de enfoques plurales en los programas de estudio permite desafiar el monopolio del pensamiento económico neoclásico, integrando perspectivas como la economía ecológica, feminista, solidaria, poscolonial y del cuidado (Gudynas, 2011; Pérez Orozco, 2014; Fernández et al., 2021). Estas visiones amplían el horizonte formativo al situar al ser humano y la vida en el centro del análisis económico, reconociendo la interdependencia entre sociedad, naturaleza y sistemas productivos.

En segundo lugar, resulta clave el fomento del pensamiento crítico desde la interdisciplinariedad, ya que implica construir puentes entre la economía y otras disciplinas como la filosofía, la historia, la sociología y la educación. Esta apertura permite comprender los fenómenos económicos no como hechos aislados, sino como procesos complejos atravesados por relaciones de poder, ideologías y estructuras históricas. Como señalan Sen (2000) y Chang (2014), una economía al servicio de la libertad requiere ser comprendida en su capacidad para expandir las oportunidades humanas y no solo como una herramienta de crecimiento cuantitativo. En este sentido, las estrategias pedagógicas deben promover el análisis de casos reales, el diálogo reflexivo y la vinculación con los problemas sociales del entorno.

En tercer lugar, es indispensable la creación de comunidades docentes que promuevan el diálogo pedagógico, la formación continua y el análisis crítico de las prácticas, pues representa una estrategia concreta para resistir el aislamiento profesional y promover transformaciones desde lo colectivo. Estas comunidades, entendidas como espacios horizontales de construcción de saberes, favorecen el desarrollo de una identidad docente comprometida con la transformación educativa y con una economía al servicio del bien común. Además, siguiendo a Álvarez (2023) y Sisti (2024), pueden generar propuestas curriculares alternativas, materiales didácticos contextualizados y redes de colaboración con organizaciones sociales.

Estas propuestas abren nuevas preguntas para la acción: ¿cómo diseñar programas de formación inicial que integren la economía plural y crítica sin quedar subordinados a los estándares de rendimiento impuestos desde fuera? ¿Qué rol juegan las instituciones formadoras en la construcción de una ciudadanía económica más justa, consciente y activa? En un escenario donde la formación docente es cada vez más instrumentalizada, estas preguntas invitan a reimaginar la educación económica como un acto profundamente político, capaz de contribuir a sociedades más equitativas, sostenibles y democráticas.

Para Coraggio (2011), no se trata solo de enseñar otra economía, sino de educar para otra forma de vida. La transformación es posible cuando los formadores de docentes asumen un rol activo en la disputa por el sentido de la educación, cuestionan los fundamentos del conocimiento hegemónico y apuestan por prácticas pedagógicas que cultiven el pensamiento crítico, el compromiso ético y la acción colectiva.

## Conclusión

Formar profesores de economía en tiempos de neoliberalismo es un desafío profundo que interpela no solo a los contenidos que se enseñan, sino también a los fines mismos de la educación. Lejos de ser una tarea técnica o instrumental, la formación en economía se revela como un espacio atravesado por disputas ideológicas, políticas y éticas, donde se definen visiones de mundo, modelos de sociedad y formas de ciudadanía. En este sentido, la enseñanza de la disciplina no puede reducirse a transmitir modelos matemáticos o competencias laborales: debe ser una invitación a comprender críticamente los procesos históricos, sociales y ambientales que estructuran la vida económica.

Las resistencias pedagógicas, aunque fragmentarias y muchas veces marginales dentro de los sistemas de formación, han demostrado ser espacios fértiles para imaginar alternativas. Desde la pedagogía crítica, la economía feminista, la educación para la sustentabilidad o la economía del cuidado, se abren posibilidades para construir una enseñanza comprometida con la dignidad, la equidad y el cambio social. Estos enfoques cuestionan el conocimiento hegemónico y, al mismo tiempo, reivindican formas de saber situadas, afectivas y colectivas.

El desafío no es, por tanto, solo enseñar economía, sino enseñar a pensar económicamente desde la dignidad, la justicia y la sostenibilidad. Ello implica revisar críticamente los currículos, desnaturalizar los discursos dominantes y fomentar una formación docente capaz de promover el pensamiento crítico, la autonomía intelectual y el compromiso ético con la realidad. Para ello, es necesario recuperar la capacidad transformadora de la educación, entendida como un proceso reflexivo y abierto a lo diverso.

Finalmente, construir espacios formativos donde se pueda imaginar y practicar otra economía posible —una economía al servicio de la vida y no del capital— es una tarea urgente. Las instituciones formadoras tienen aquí un papel clave: no solo como reproductoras de políticas educativas, sino como actores capaces de disputar el sentido de la formación y contribuir activamente a la construcción de una ciudadanía económica crítica.

## Referencias

- Álvarez, H. (2023). Educación financiera para el desarrollo sostenible: Análisis curricular de un programa de educación secundaria de Chile. *Prometeica. Revista de Filosofía y Ciencias*, (28), 233-243. <https://doi.org/10.34024/prometeica.2023.28.14972>
- Ball, S. (2003). The teacher's soul and the terrors of performativity. *Journal of Education Policy*, 18(2), 215-228. <https://doi.org/10.1080/0268093022000043065>
- Ball, S. (2012). *Global education Inc.: New policy networks and the neo-liberal imaginary*. Routledge.
- Cáceres, V., y Barneix, P. (2021). La enseñanza de la economía social y solidaria en la educación secundaria de Argentina. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(42), 329-346. <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20212042caceres19>
- Carbonell, A., Romero, J., Gértrudix, M., y Borges, E. (2022). Educar para un futuro sostenible a través de la Economía Circular: Implicación ciudadana y cambio social. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 30(73), 21-32. <https://doi.org/10.3916/C73-2022-02>
- Chang, H (2014). *Economía para el 99% de la población*. Debate.
- Coraggio, J. (2011). *La economía social y solidaria: El trabajo antes que el capital*. Universidad Nacional General Sarmiento.
- Fernández, M., Fernández, L., Díaz, M., y Jofré, P. (2021). Respuesta e interpretación a políticas de rendición de cuentas de formación docente en Chile. *Pensamiento Educativo*, 58(1), 1-16. <https://dx.doi.org/10.7764/pel.58.1.2021.9>
- Freire, P. (2023). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Giroux, H. (2011). *On critical pedagogy*. Bloomsbury Academic.
- Giroux, H. (2014). *Neoliberalism's war on higher education*. Haymarket Books.
- Gudynas, E. (2011). Buen vivir: Germinando alternativas al desarrollo. *América Latina en Movimiento*, (462), 1-20.
- Harvey, D. (2005). *A brief history of neoliberalism*. Oxford University Press.
- Lis, D. (2024). Las estrategias didácticas en la enseñanza de la economía. Investigación en la educación secundaria. *Didácticas Específicas*, (31), 46-60. <https://doi.org/10.15366/didacticas2024.31.003>
- McLaren, P. (2015). Pedagogía crítica y lucha de clases en la era del terror neoliberal. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 4(2). <https://doi.org/10.15366/riejs2015.4.2.002>
- Nelson, J. (2018). *Economics for humans*. University of Chicago Press.
- Pérez, A. (2014). *Subversión feminista de la economía: Aportes para un debate sobre el conflicto capital-vida*. Traficantes de Sueños.

Sen, A. (2000). *Development as freedom*. Anchor Books.

Sisti, P. (2024). ¿Cómo se forman los docentes *de economía en Argentina*? Universidad Nacional de General Sarmiento. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.15.133>

Vaillant, D. (2024). Formación docente en un mundo interconectado. *Revista Española de Educación Comparada*, (44), 71-87. <https://doi.org/10.5944/reec.44.2024.37806>

## **Training economics teachers in times of neoliberalism: Resistances, contradictions and possibilities**

### **Formação de professores de economia em tempos de neoliberalismo: resistências, contradições e possibilidades**

**Humberto Andrés Álvarez Sepúlveda**

Universidad Católica de la Santísima Concepción | Concepción | Chile

<https://orcid.org/0000-0001-5729-3404>

halvarez@ucsc.cl

Académico de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile). Doctor en Sociedad y Cultura por la Universidad de Barcelona (España). Autor de diversos capítulos de libros y artículos sobre educación histórica publicados en revistas científicas indexadas a Wos, Scopus y Scielo.

**Claudine Glenda Benoit Ríos**

Universidad Católica de la Santísima Concepción | Concepción | Chile

<https://orcid.org/0000-0002-1791-2212>

cbenoit@ucsc.cl

Académica del Departamento de Didáctica de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción (Chile). Doctora en Lingüística, por la Universidad de Concepción. Investigadora en didáctica de la comprensión y producción del lenguaje, y estrategias colaborativas durante el procesamiento.

## **Abstract**

This essay critically analyzes the challenges of training economics teachers in contexts marked by neoliberal hegemony. Based on a scoping review of specialized literature, the study was conducted using the inductive method, the humanist paradigm, a qualitative-interpretative approach, and a topic-based narrative design. The findings reveal teacher training influenced by technocratic logics that reinforce a depoliticized and instrumental vision of the economy, weakening its ethical, critical, and transformative potential. However, the analysis also reveals counter-hegemonic pedagogical alternatives that broaden the curricular and epistemic horizons through the integration of contextualized knowledge and a structural understanding of inequalities. It concludes that training economics teachers involves challenging the meaning of the economic from an ethical and social perspective, promoting situated, reflective teaching committed to the democratic transformation of knowledge and social justice.

Keywords: Teacher training; Neoliberalism; Teaching economics, Critical thinking; Pedagogical resistance.

## **Resumo**

Este ensaio analisa criticamente os desafios da formação de professores de economia em contextos marcados pela hegemonia neoliberal. A partir de uma revisão de escopo da literatura especializada, o estudo foi conduzido utilizando o método indutivo, o paradigma humanista, uma abordagem qualitativo-interpretativa e um delineamento narrativo temático. Os achados revelam uma formação de professores influenciada por lógicas tecnocráticas que reforçam uma visão despolitizada e instrumental da economia, fragilizando seu potencial ético, crítico e transformador. Contudo, a análise também revela alternativas pedagógicas contra-hegemônicas que ampliam os horizontes curriculares e epistêmicos por meio da integração de conhecimentos contextualizados e de uma compreensão estrutural das desigualdades. Conclui-se que

a formação de professores de economia envolve questionar o significado do econômico a partir de uma perspectiva ética e social, promovendo um ensino situado, reflexivo e comprometido com a transformação democrática do conhecimento e a justiça social. Palavras-chave: Formação de professores; Neoliberalismo; Ensino de economia; Pensamento crítico; Resistências pedagógicas.



Espinoza Sánchez, N. A., Espinoza Abril, V. V., Quijano Carbajal, G. P., & Rojas Juárez, H. W. (2025). La economía circular en el sector agropecuario y su metodología de aplicación. En V. E. Salcedo-Muñoz (Coord). *Perspectivas Contemporáneas. Economía y Sociedad en el Siglo XXI (Volumen III)* (pp. 34-50). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.318.c589>



## Capítulo 2

### *La economía circular en el sector agropecuario y su metodología de aplicación*

Náser Adalberto Espinoza Sánchez, Verónica Vanessa Espinoza Abril, Ghina Paola Quijano Carbajal, Héctor Willmer Rojas Juárez

---

#### Resumen

Año a año a nivel global la masa poblacional se incrementa, pero los recursos naturales se extinguen, lo que es un indicio para un desabastecimiento y deterioro del planeta. Ante dicha problemática, la economía circular es un modelo productivo creciente dentro de la economía mundial. Es por esto que, en el presente estudio, se realiza un análisis de la literatura respecto al desarrollo de la economía circular dentro del sector agropecuario, se mencionan algunas iniciativas ya aplicadas dentro de algunas empresas peruanas. Asimismo, se presenta una metodología aplicativa de la economía circular, los pasos a seguir e instrumentos a utilizar para garantizar los beneficios de dicho modelo. Para esto, se realizó una búsqueda bibliográfica de estudios, y su consecuente análisis de los mismos, lo que permitió encontrar nuevas estrategias ligadas a la circularidad, como es el caso de la bioeconomía. Se concluye, resaltando la importancia de la economía circular dentro del sector agropecuario, las barreras de implementación como son el financiamiento, la desconfianza, y el tradicionalismo dentro de los sistemas productivos. Palabras clave: Economía circular; reciclaje; sector agropecuario; bioeconomía.

## Contenido

### La economía circular un nuevo paradigma

Según De Rocha y Nodari (2023), la economía circular es un modelo que busca promover el desarrollo sostenible previniendo la contaminación, generando prosperidad económica y protegiendo el medio ambiente. Una nueva alternativa al modelo económico lineal es el paradigma de la Economía Circular (EC) (Llanos et al., 2020; Da Silva et al., 2024). Por esta razón, la filosofía de las 3 R (Reducir, Reutilizar, Reciclar), que se aplica a las prácticas de diseño sostenible y al ciclo de vida completo de los productos, apoya este paradigma (Prieto-Sandoval, et al., 2017). La Economía Circular es un concepto económico que emplea un enfoque sistémico para sostener un flujo circular de recursos, recuperando, reteniendo o aumentando su valor al tiempo que promueve el desarrollo sostenible, según el Ministerio de Medio Ambiente (2023). Por su parte, Rivas (2020), la economía circular pretende mantener un flujo constante de materiales en la economía mediante la ampliación del uso y el mantenimiento de los productos, la reutilización y la redistribución, la re fabricación y el reciclaje.

### Financiamiento de Inversiones de Economía Circular

La Cooperación Interamericana de Inversiones (2022), señala que distintas experiencias internacionales en la aplicación de economía circular fueron útiles para la categorización de financiamiento de la EC:

- Valorización de residuos: involucra modelos de recuperación de recursos reciclados para convertirlos en materias primas secundarias, lo que reduce su eliminación final y desplaza al mismo tiempo la extracción y el procesamiento de recursos naturales vírgenes (Castro et al., 2024). También contribuye a la reducción de emisiones de gas debido al efecto invernadero (Fernández et al., 2023).
- Modelos circulares: al sustituir los insumos convencionales por materiales de base biológica, renovables o recuperados, los modelos circulares permiten reducir la actual demanda mundial de recursos naturales (Lamolinare et al., 2023).
- Extensión de la vida útil: permiten que los artículos se utilicen durante períodos más largos ralentizando la demanda, lo que reduce la necesidad de extraer recursos vírgenes (Bruno y Araujo, 2024) (Ribeiro et al., 2021).

- **Productos como servicio:** e refieren a un cambio en el comercio de bienes a servicios (Insuasti y Silva, 2022) (Gaspar y Bustinza, 2014).
- **Plataformas de tecnologías:** marco que permite una mayor utilización de productos infrautilizados, reduciendo así la necesidad de nuevos productos y, a su vez, los recursos necesarios para su producción (Nunes et al., 2021).
- **Servicios facilitadores:** son aquellos que imparten información y facilitan la realización de iniciativas circulares (Roig y Saigi, 2011).

Sin embargo, en el Perú la economía circular aún no es un campo muy promovido por el Estado, ni tal desarrollado por las empresas nacionales, especialmente de mediana y pequeña escala, no optan por aplicar tal estrategia, lo que le resta atractivo a las entidades financieras (Castillo et al., 2022).

## Modelos Innovadores de Negocio de Economía Circular

Dentro del proceso de adaptación de la economía circular en el mundo, se han desarrollado modelos de negocios que facilitan su desarrollo (Cerdeira y Khalilova, 2015):

- **Sistema productos-servicios:** consiste en una mezcla de productos tangibles y servicios intangibles, diseñados y combinados de manera que, conjuntamente, sean capaces de satisfacer las necesidades finales del consumidor (Biedermann et al., 2022).
- **Segunda vida de materiales y productos:** este enfoque es eficaz cuando una empresa puede recuperar y reacondicionar eficazmente sus artículos una vez utilizados (López et al., 2023).
- **Transformación productos:** este modelo destaca que, aunque no todos los productos pueden reacondicionarse por completo, la mayoría tienen componentes valiosos. Pueden ensamblarse en nuevos artículos con el diseño correcto y las habilidades de remanufactura (Velasco et al., 2021).
- **Reciclaje 2.0:** gracias a los avances en la tecnología del reciclaje, se pueden fabricar productos de alta calidad con importantes beneficios medioambientales (Cova et al., 2019).
- **Consumo colaborativo:** es el término utilizado para describir un contacto entre dos o más personas que satisface una o más de sus necesidades reales o potenciales, ya sea a través de métodos digitales o no digitales (Miguel y Moreno, 2018).

## **El modelo económico tradicional frente al modelo de economía circular**

El modelo económico lineal, se refiere a la extracción de recursos, a la producción, y luego la distribución, después en el consumo y, por último, en los residuos (Carretero, 2022). El modelo lineal fue criticado por ejercer presión sobre el medio ambiente, sobre el capital natural, y la extracción de recursos (Marcelino et al., 2022). Por otro lado, la economía circular es uno de los habilitadores para alcanzar la sostenibilidad. Invertir en un modelo de economía circular representará una inversión de impacto en la sostenibilidad (Arroyo, 2018).

La circularidad permite alcanzar la triple “P”, (personas, planeta y provecho) (Saez y Morales, 2023). Con la circularidad, se reduce la dependencia de nuevos recursos naturales, se reducen los desechos lo que significa más eficiencia, productividad y ganancias (Leitao et al., 2024). Asimismo, en el modelo de economía circular, la cadena de suministro es esencial, con base en la Triple “A” que se refiere a la agilidad, adaptabilidad y alineamiento (Zulueta et al., 2023). La agilidad significa anticipar y detectar el cambio en la demanda y oferta en el mercado, y ajustarse según sea necesario (Gonzales et al., 2019). El alineamiento es la colaboración con proveedores y clientes, quienes continúan mejorando la efectividad y eficiencia de la cadena de suministro (Araujo et al., 2024). La adaptabilidad de la cadena de suministro es esencial para un modelo de economía circular. Alegre et al. (2022), señalan que actualmente no existe una política nacional ni un plan concreto de economía circular que dirija a los agentes públicos y comerciales en el ejemplo peruano. No obstante, varias políticas y esfuerzos sectoriales apoyan la adopción de la economía circular. Entre ellas, las del sector industrial-manufacturero, que fomenta la eficiencia empresarial, y las del sector medioambiental, relacionadas con las leyes de gestión de residuos sólidos. Dos iniciativas destacadas del sector privado son los Acuerdos de Producción Limpia y el Pacto Peruano por la Economía Circular. Los ministerios del sector público se encargan de emitir políticas y directivas relativas a la gestión de residuos sólidos, el uso de plásticos, etc.

## **El modelo de reducción de contaminantes y la economía circular**

Históricamente la problemática de la contaminación ambiental ha concentrado una gran labor, dentro de la cual se encuentra el modelo de reducción de contaminantes elaborado por Field en 1996, el cual se encuentra relacionado con la estructura metodológica de la economía circular (Cardoso et al., 2022). Dicho modelo está compuesto por estrategias enfocadas en los: residuos totales del sistema, residuos de desecho para productores, residuos de desechos para

consumidores, producción, y materia prima (Rodríguez et al., 2023). Asimismo, resume estrategias lógicas útiles para la minimización del impacto de la producción en el ambiente, calificándolo como el proveedor de materia prima, el receptor de residuos, y como fuente de disfrute (Teerapong et al., 2023). La reducción de contaminantes del ambiente no sólo favorece a un sector productivo en específico, sectores como el turismo también se benefician, debido a que fomenta la cultura rural enfocado en la preservación del ambiente (Znanstveni, 2024).

## Iniciativas de Economía Circular en el Sector Agropecuario

La Economía Circular se ha aplicado alrededor del mundo en diversas iniciativas del sector agropecuario, algunas de ellas son las siguientes:

- **Global Bugs:** empresa tailandesa dedicada a la producción de alimento alto en proteína, elaborado a partir de grillos. La iniciativa se centra en la producción de polvo de grillo, debido a que es un proceso rentable y emite menos cantidad de carbono al ambiente, que la producción de alimentos vacunos, además de mantener un mayor valor nutritivo. Asimismo, este producto también es considerado como un superalimento, ya que no solo es alto en proteínas, es rico en grasas saludables, vitaminas, minerales, lo que permite incrementar el valor nutritivo de otros alimentos como bebidas, suplementos, y alimentos para mascotas.
- **Ceres Solutions:** empresa canadiense dedicada a la producción de champiñones a través de la conversión de residuos de cerveceras, como granos de post fermentación los cuales son mezclados con otros restos agrícolas como la paja, y sustrato de crecimiento de hongos. Durante su proceso de producción, la empresa observó que mientras más es el tiempo que los residuos pasan con las raíces de los champiñones dirigiendo el grano y la paja, mayor es el contenido en proteínas. Tales proteínas convierten al producto en apto para la alimentación animal.
- **Nnaemeka Ikegwuonu:** empresa de origen nigeriano, que desarrolló una iniciativa de solución de refrigeración denominada como ColdHubs, el cual sirve como servicio tras la cosecha, el cual funciona con energía solar, y hace que el desperdicio de alimentos ya no se realice, así como se reduzcan las emisiones contaminantes. Los ColdHubs son unidades de almacenamiento de un metro cuadrado que permiten la conservación de alimentos frescos hasta por 21 días. Dicha iniciativa fue de muy buen uso en el año 2020, durante la pandemia mundial, evitando que se desperdiciaran más de 42 mil toneladas de alimentos, lo cual equivale a un millón de kg de CO<sub>2</sub>.

- Gloria: empresa peruana dedicada a la producción de productos lácteos, dentro de su proceso de producción establecen alianzas estratégicas con productores locales nacionales, lo que fomenta el crecimiento compartido, Asimismo, como parte de su programa de protección del planeta, desarrollan una estrategia de mejoramiento de empaques haciendo uso de materiales fáciles de reciclar, cuentan con una planta de tratamiento de aguas residuales, mediante la cual recuperan cerca de 65 litros de agua por segundo. Y respecto a la recuperación de residuos, Gloria ha realizado acercamientos con diversas empresas para la utilización de materiales para producir nuevos productos aprovechables para Gloria.

De las empresas mencionadas anteriormente, se observa una gran diferencia con el caso de Gloria, una empresa peruana que ha utilizado a la economía circular como estrategia para el manejo de sus residuos, caso contrario de las otras empresas que hacen uso de residuos para elaborar sus propios productos y servicios, tomando a la economía circular no solo como una estrategia sino también como un modelo de negocio inmerso en todos sus procesos. Asimismo, el Perú al ser un país conformado por tres regiones naturales con distintas características territoriales, actividades agropecuarias sufren por desabastecimiento de agua para los cultivos, por lo que se han desarrollado diversas estrategias eco amigables, como lo son la creación de reservorios con geomembrana, la cual permite impermeabilizar el reservorio de agua, y utilizar el recurso según las necesidades del cultivador. Específicamente en una de las regiones con mayor producción, la región de La Libertad, se ha implementado el uso de 1.000 m<sup>2</sup> de geomembrana para la creación de represas de agua.

## Recuperación de recursos en el sector agropecuario

El sistema productivo del sector agropecuario involucra la utilización de materia prima, dentro de la cual resalta el agua como principal recurso del sector (Minh et al., 2024). A nivel internacional, el agua es considerada un recurso de propiedad pública, que es usado bajo ciertas regulaciones de cantidad y calidad de uso, (Dziedzic et al., 2022). Por su parte en lo que respecta a la producción agropecuaria, la disponibilidad y la calidad del agua afectan directamente en la producción y en la calidad nutritiva de los alimentos, por lo que es un recurso altamente demandado. Crovella et al (2024) y Cavicchi et al. (2022), identifican algunas de las medidas que se han tomado para el cuidado y sostenibilidad de este recurso a nivel mundial, estas son: la recuperación de aguas residuales en agua de riego, la extracción de lodo para la producción de compuestos biológicos, y la recuperación de nutrientes para la mejora del suelo. Por otro lado, otra forma de recuperación de recursos dentro del proceso agropecuario, es el tratamiento

de recursos sólidos agrícolas y rurales (Cong, et al., 2023). No obstante, el sector productivo también presenta desafíos y barreras para la transición hacia una economía circular, los principales son el desarrollo de la investigación y tecnología de conversión, y el flujo de materiales en la cadena de suministro (Erdiaw et al., 2024). La digestión anaeróbica de desechos orgánicos es una de las tecnologías que se han ejecutado debido a su fácil aplicación y rentabilidad que genera, produciendo subproductos como el digestato y el biogás (Haque et al., 2023). Asimismo, debido al creciente deterioro de los suelos de cultivo, se han desarrollado tecnologías que permiten el uso de suelos áridos, expandiendo la frontera agrícola a otros territorios (Buletova et al., 2023).

## **El surgimiento de la Bioeconomía**

Los cambios a nivel social en el mundo han generado megatendencias en cada sector, área, y actividad de la economía (Flores et al., 2020). Tales megatendencias se enfocan a nivel político, ambiental, y tecnológico, específicamente en el sector agropecuario existen siete megatendencias involucradas en su desarrollo estas son: Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), Biotecnología, Biodiversidad, Agro Energías, Nanotecnología, Sostenibilidad ambiental y seguridad alimentaria (Berni 2024). El concepto de biotecnología se encuentra ligada al concepto y desarrollo de la economía circular, debido a que está orientado al uso de energías renovables como la energía solar, al consumo sostenible de alimentos, a la planificación productiva, la calidad de vida, la generación de productos con valor agregado, esto significa un aporte al consumo responsable a la protección ambiental (Jiménez et al., 2024). Asimismo, Topicean y Datcu (2024), reafirma la importancia de la bioeconomía y de la economía circular para el crecimiento industrial comercial sostenible como respuesta al crecimiento poblacional global, dentro de dicha sostenibilidad las energías más importantes son la biomasa y los biocombustibles. Por otro lado, Depietri (2023), resalta que la megatendencia de bioeconomía carece de regulación o marco normativo, lo que genera una pérdida de reutilización de bienes y sustancias dentro de los procesos de producción.

## **Metodología de aplicación de la Economía Circular**

La economía circular como nuevo modelo de negocio en muchas ocasiones es percibido como una estrategia con un proceso de aplicación un poco tediosa, y poco clara, como los pasos a seguir, el punto de partida para una empresa, una metodología de aplicación y transformación a la economía circular (Cervantes, 2021). No existe una metodología estrictamente establecida para la puesta en

marcha de la economía circular, los procesos, y etapas de la misma permiten a las empresas tomar una guía de aplicación (Rodríguez et al., 2024). Una clasificación y organización de todo el proceso se presenta de la siguiente manera:

- **Registro de iniciativas de Economía Circular**

Como primer paso de la metodología aplicada, se desarrolla el planteamiento de iniciativas sostenibles de Economía Circular, se debe considerar las iniciativas que puedan ser ejecutadas por la empresa. Dichas iniciativas deben registrarse e identificar los recursos necesarios para su implementación.

- **Análisis de un modelo de negocio circular de Canvas**

Este análisis permitirá a la organización considerar su modelo de negocio desde una perspectiva circular, a través del uso del modelo Canvas, permitiendo la identificación de oportunidades para la empresa.

- **Identificación, trazo de mapa y planificación de las partes interesadas.**

Esta etapa permite la elección de la iniciativa a ejecutar, identificar las partes interesadas importantes, el trazo de un mapa de las mismas, y finalmente creando un plan de compromiso para cada parte interesada.

- **Elección de la Iniciativa:** se elige la iniciativa de las que ya fueron registradas, considerando la iniciativa con mayor probabilidad de tener un fuerte impacto positivo y el apoyo de las partes interesadas más importantes.
- **Identificación de las partes interesadas más importantes:** se analiza e identifica los grupos externos e internos interesados e involucrados en el desarrollo de la iniciativa de EC.
- **Trazo de un mapa de las partes interesadas más importantes:** seguidamente de ya haberse identificado a las partes interesadas tanto internas como externas, se hace uso de un mapa de poder/influencia, para poder determinar el grado de participación de las partes interesadas, para lo que se debe tomar en cuenta el nivel de poder e influencia de cada uno.
- **Creación de un Plan de compromiso para cada parte interesada:** ahora que ya se determinó en qué medida debe participar cada parte interesada, es necesario la elaboración de un plan o estrategia de compromiso para asegurar el apoyo constante de las partes interesadas durante todo el proceso de implantación de la iniciativa.

- **Evaluación del impacto financiero, operacional y estratégico de las iniciativas:** en este paso, se exploran las métricas potenciales financieras, operativas y estratégicas que podrían usarse para medir y gestionar cada iniciativa, asimismo se proponen formas tangibles y prácticas de supervisar los resultados de tu organización en relación con esta iniciativa.
- **Identificación del público y descripción del contexto de la empresa:** como paso siguiente, es importante identificar el público a quien va dirigida la iniciativa, presentarles el contenido y los procesos que involucra tal iniciativa desde un contexto interno y externo de la empresa
- **Impulsar la innovación a través de soluciones impactantes a través de la utilización del marco RESOLVE:**
- El marco RESOLVE es una herramienta que facilita la aplicación de la economía circular. Como último paso, la iniciativa ya antes identificada, desarrollada y presentada, es incluida dentro del marco RESOLVE, con el propósito de convertirla más innovadora, dentro de los pasos de: regenerar, compartir, optimizar, bucle, virtualizar, e intercambiar. En cada uno de estos pasos, se detallan las actividades a ejecutar dentro de la iniciativa de EC, y se las adapta a cada proceso.

## Conclusiones

La sostenibilidad es el nuevo paradigma del mundo, y está inmerso dentro de todo el sistema económico, desde la extracción sostenible de recursos naturales, la producción sostenible, hasta el consumo sostenible. Es por esto que modelos como la economía circular, son más resalantes año a año, especialmente en sectores en los que los recursos naturales son insumos imprescindibles para la producción, este es el caso del sector agropecuario.

La producción de alimentos es uno de los servicios básicos de la sociedad, es por esto que a nivel global se han aplicado estrategias como la bioeconomía para recuperar el valor de los recursos, y mitigar la contaminación ambiental. La bioeconomía es una estrategia vinculada a la estructura metodológica de la economía circular, e involucra también el desarrollo de la investigación y la tecnología dentro de los procesos.

En el Perú, a pesar de que el sector agropecuario es uno de los más representativos dentro de la economía, aún no se ha prestado la atención debida a modelos sostenibles como lo es la economía circular. Los procesos productivos

son tradicionales, por lo que la inclusión de nuevas herramientas y estrategias sostenibles son vistas como difíciles y costosas de implementar. El financiamiento dentro del sector agropecuario también es una barrera para el sector, los incentivos y apoyo público son un impulso para la adaptación de la sostenibilidad dentro de la cadena productiva.

## Referencias

- Aguado Lingan, A. M., García Bravo, B., Malpartida Gutiérrez, J. N., & Garivay Torres De Salinas, F. D. M. (2022). Gestión de calidad en pequeñas y medianas empresas de Pasco, Perú. *Revista Venezolana De Gerencia*, 27(7), 709-726. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.46>
- Aguilar Rascón, O. (2023). El impacto de la dirección en el desempeño en las micro y pequeñas empresas: un análisis sistémico. *Contaduría y Administración*, 68(3). <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2023.3295>
- Alarcon, J., Alarcon, F., Jara, C (2024). Materiales para la transición, enfoque centrado en la valorización de residuos de la industria de la madera. *INTERCIENCIA*, 49(1), 52-59.
- Araújo, C. M., Soliani, R. D., Oliveira, D. A. de, Lima Júnior, F. B. de, Alves, S. de F. F., Nora, L. A. R. da S., & Siqueira, R. M. (2024). Sustainable Transportation in The Brazilian Agroindustrial Supply Chain: A Literature Review. *Revista De Gestão Social E Ambiental*, 18(5). <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n5-056>
- Arroyo Morocho, F. R. (2018). La economía circular como factor de desarrollo sustentable del sector productivo. *INNOVA Research Journal*, 3(12), 78-98. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n12.2018.786>
- Barrios, A.M., Chininin, M.A., Gonzales, P. J. (2018). Control constitucional en demandas de alimentos caso 012-17-SIN-CC. *Revista Lasallista de Investigación*, 15(2), 169-181.
- Ben de la Hoz, K. S., Moral-Cuadra, S., Domínguez-Valerio, C. M., & Trinidad-Domínguez, M. E. (2023). *Organizational innovation, capacities, services and creativity in technology-based companies: Case study on a technology-based service company in a developing country*. 21st LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology.
- Biedermann, A., López, N.M., Sáenz, J. L. S. (2022). Sustainability improvement in complex systems composed of products and services. *Int J Life Cycle Assess*, 27, 98-121. <https://doi.org/10.1007/s11367-021-02014-9>
- Buletova, N., Zelmati, D., Ghelloudj, O., Amirat, A., Djukic, M. (2023). A probabilistic approach to estimate the remaining life and reliability of corroded pipelines *Journal of Natural Gas Science and Engineering*, 99, 1-44. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339002019>
- Cardoza, M., Castillo, R., Yasmin, C., Yusey, P., Í, A., Rojas, Y., Hadi, C., Aguilar, M., Orosco, A., Canchari, J., Martel, M., Arias, C., (2022). The role of innovation adoption and circular economy readiness on the environmental sustainability: moderating impact of organizational support. *Revista CESCO*, 42, 19-52.
- Cardozo-Munar, C. E., Monroy-Perdomo, L., Flórez-Forero, D. F., Rodríguez-Bolívar, L. M., & Alarcón-Pinilla, Y. M. (2023). Conceptos de economía circular aplicados al sector agropecuario cundiboyacense. Saponina en la provincia de Ubaté. *Universidad y Sociedad*, 15(1), 269-276.

- Caterrero García, A. M. (2022). Economía circular versus economía lineal. Propuestas normativas en España y Francia relativas al uso de envases y a la información dirigida al consumidor sobre cualidades ambientales de los productos. *Revista CESCO De Derecho De Consumo*, (42), 19–52. [https://doi.org/10.18239/RCDC\\_2022.42.3064](https://doi.org/10.18239/RCDC_2022.42.3064)
- Ccama Uchiri, F., Ramírez Saldaña, W., & Mucho, R. (2019). Importancia de la minería y la agricultura en la economía peruana. *Cátedra Villarreal*, 7(1), 27–39. <https://doi.org/10.24039/cv201971329>
- Cerda, E., Khalilova, A. (2015). Economía Circular, Estrategia y Competitividad Empresarial. *Economía industrial*, (401), 11-20.
- Cervantes, G. (2021). Transitando a la economía circular en el sector agropecuario: granjas experimentales en Guanajuato, México. *Revista Kawsaypacha: Sociedad Y Medio Ambiente*, (7), 45-66. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202101.003>
- Cong, H., Meng, H., Chen, M., Song, W., Xing, H. (2023). Co-processing paths of agricultural and rural solid wastes for a circular economy based on the construction concept of “zero-waste city” in China. *Circular Economy*, 2(4). <https://doi.org/10.1016/j.cec.2023.100065>
- Cova, M., Zuliani, A., Muñoz, M., Luque, R. (2019). Efficient Ru-based scrap waste automotive converter catalysts for the continuous-flow selective hydrogenation of cinnamaldehyde. *Green Chemistry*, 21, 4712-4722. [10.1039/c9gc01596e](https://doi.org/10.1039/c9gc01596e)
- Crovella, T., Paiano, A., Falciglia, P., Lagioia, G., Ingrao, C. (2024). Wastewater recovery for sustainable agricultural systems in the circular economy – A systematic literature review of Life Cycle Assessments. *Science of The Total Environment*, 912. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.169310>
- Cruz-Cázares, C., Bayona-Sáez, C., García-Marco, T., Berends, H., Smits, A. and Reymen, I. (2018). Public funds and internal innovation goals as drivers of formal and informal open innovation practices: A European regional comparison. *Management Research*, 16(29), 159-178. <https://doi.org/10.1108/MR-JIAM-03-2017-0739>
- De Rocha, C., Nodari, E. (2023). Notas sobre vitivinicultura e Economia Circular no contexto de acirramento das mudanças climáticas. *Vibrant*, 20, 1-13.
- Depietri, A. (2023). *Production residues and the bioeconomy: an analysis of the main drivers of the circular economy*. Università degli Studi di Parma, Italy.
- Díaz, M., Pacheco, J., Linares, M., Velásquez, O., Laiza, J. (2023). Producción científica cubana publicada en Scopus en torno a los objetivos de desarrollo sostenible 2012-2021. *Revista Bibliotecas. Anales de Investigación*, 19(3), 1-16.
- Dziedzic, M., Rodrigues, P., Abdelghani, E., Berger, P., Janeiro, A., Chen, Y., Dasanayake, R., Dziedzic, R., Ferro, F., Huising, D., Knaus, M., Rachidi, F., Rocha, C., Smith, K., Tsukada, S. (2022). International circular economy strategies and their impacts on agricultural water use. *Cleaner Engineering and Technology*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2022.100504>

- Erdiaw-Kwasie, M.O., Abunyewah, M., Owusu-Ansah, K.K. et al. (2024). Circular economy and agricultural employment: a panel analysis of EU advanced and emerging economies. *Environ Dev Sustain*, 27.
- Fernandez, P. J. LL., Huamán, X. A. R., & Marin, M. V. (2023). Análisis de estrategias de valorización de residuos de construcción y demolición, en los últimos 10 años: una revisión de la literatura científica. En M. M. Larrondo Petrie, J. Texier, & R. A. R. Matta, (eds.). *Proceedings of the 21st LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology: Leadership in Education and Innovation in Engineering in the Framework of Global Transformations: Integration and Alliances for Integral Development*, LACCEI 2023.
- Flórez-Martínez, D. H., Amado-Saavedra, G. M., Flórez-Tuta, N., Barragán-Quijano, E., & Morales-Castañeda, A. (2023). Towards a productive model for the Sacha Inchi value chain: A scientometric approach. *Scientia Agropecuaria*, 14(4), 549–569. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2023.046>
- Gonzales, J., Salazar, F., Ortiz, R., Verdugo, D. (2019). Gerencia estratégica: herramienta para la toma de decisiones en las organizaciones. *Telos*, 21(1), 242-267.
- González Gaspar, Sara; Bustinza, Oscar F. (2014) Proceso de servitización en la industria editorial: El papel de los nuevos modelos de negocio. *Intangible Capital*, 10(2).
- Haque, F., Fan, C., Lee, Y. (2023). From waste to value: Addressing the relevance of waste recovery to the agricultural sector in line with the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 415. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137873>
- Hernández, J. (2018). Influencia de la naturaleza internacional de empresas peruanas en su información de sostenibilidad. *Revista de Comunicación*, 17(1), 74-92.
- Jiménez Caballero, P., & Sanz Hernández, A. (2023). Mujeres y cambio institucional. Estudio de caso múltiple en empresas de bioeconomía circular. *Revista Española De Investigaciones Sociológicas*, (185), 97–118. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.185.97-118>
- Kniaginina, V., Snatov, D., Rozhkova, E., Kuzmina, A., Cherniavskaia. (2018). Centro de investigación estratégica de la revolución industrial moderna. *Revista Espacios*, 39(42).
- Lamolinare, B., Teixeira, M., Galamba, S., Dos Santos, V. (2023) Modelos de negócios sustentáveis vs circulares no agronegócio: uma análise bibliométrica comparativa. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, (61). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9479.2023.275416>
- Leitao, F., Laureano, E., Guarnieri, P., Costa, L. (2024) La circularidad como capacidad dinámica: Una revisión y una agenda para una transición circular. *Revista de Administración de Empresas*, 64(3).
- León Garrido, M. (2020). Recursos naturales y seguridad en Latinoamérica, un problema emergente de seguridad. *CISDE Journal*, 5(1).

- Liu, X., Yu, Y., Song, G., Fu, X. (2024) Green innovation drives globalization: a longitudinal case study of Angel Yeast's evolution from a start-up to a world-class manufacturer. *Journal of Evolutionary Studies in Business*, 9(2), 35-61.
- López, T., Miro, R., Martínez, A. (2023) Effect of the use of Marpol waste as a partial replacement of the binder for the manufacture of more sustainable bituminous mixtures. *International Journal of Pavement Engineering*, 24(2).
- Llanos-Encalada, M., Correa-Vaca, A. M., & Calderón-Cisneros, J. (2024). Economía circular y sus prácticas en la región andina. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(107), 1072-1092. <https://doi.org/10.52080/rvlguz.29.107.5>
- Manzano Insuasti, P. R., & Silva, E. (2022). Un análisis conjunto de la calidad del servicio: un estudio de caso de los modelos SERVQUAL e INTSERVQUAL en lodges ecuatorianos. *Investigaciones Turísticas*, (23), 239-265. <https://doi.org/10.14198/INTURI2022.23.11>
- Marcelino, M., Macias, A., Martínez, M., Camacho, A. (2022) La economía circular como alternativa hacia un nuevo modelo para la actividad industrial sostenible. *Tecnología en Marcha*. 35(3), 195-206.
- Migueluez, E., Moreno, R. (2018) Relatedness, external linkages and regional innovation in Europe. *Regional Studies*, 52(5), 688-701.
- Minh, V., Thanh, P., Minh, N., Thi, H., Cam, P. (2024) Current status and potential of circular agricultural economy for sustainable development in the Mekong Delta, Vietnam. *Plant Science Today*, 11(2). <https://doi.org/10.14719/pst.2856>
- Nunes, R., Alturas, B., & Fernandes, A. L. (2021). *Criação de valor em plataformas de financiamento colaborativo de capital, utilizando tecnologia blockchain*. Actas de la 16ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação (CISTI).
- Nunes, R., Alturas, B., Fernandez, A. (2021) *Creating value in equity crowdfunding platforms using blockchain technology*. Iberian Conference on Information Systems and Technologies, 1-6. [10.23919/CISTI52073.2021.9476339](https://doi.org/10.23919/CISTI52073.2021.9476339)
- Prieto Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2017). Economía circular: relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. *Memoria Investigaciones En Ingeniería*, (15), 85-95.
- Ribeiro, S., Coneglian, R., Da Silva, B., De Deco, T., Prudêncio, E., Dias, A. (2021) Prolongamento da vida útil de palmito pupunha em tolete acondicionado em diferentes embalagens plásticas. *Horticultura Brasileira*, 39(1).
- Rincón, I., Soledispa, B., Sumba, R., Burbano, Z., Jiménez, F. (2023) Abordajes Metodológicos y paradigmas en la investigación científica y tecnológica: Una revisión bibliométrica. *Revista Bibliotecas Anales de Investigación*, 19(1).
- Rodríguez Sáez, A., & Robles Morales, J. M. (2023). La cuestión abierta de las tres P: polarización, populismo y posverdad en perspectiva emotivista. *Isegoría*, 69.

- Rodríguez, C., Arroyo, K., Pérez, J., Andrade, R. (2024) Metodología para la planificación estratégica de un parque ecoindustrial en Esmeraldas-Ecuador. *Revista De Ciencias Sociales*, 30(2), 274-290. <https://doi.org/10.31876/racs.v30i2.41905>
- Roig, F., Saigi, F. (2011) Elementos facilitadores en la implantación de servicios de telemedicina. Perspectiva de los profesionales implicados en su diseño y puesta en marcha. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 34(2).
- Saath, K. Fachinello, A. (2018) Crescimento da demanda mundial de alimentos e restrições do fator terra no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 56(2).
- Silva, N. S. da, Sano, E. E., Chaves, J. M., & Cicerelli, R. E. (2024). Bibliometric Aspects of Scientific Publications on the Circular Economy and Landfill. *Revista De Gestão Social E Ambiental*, 18(6). <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n6-018>
- Teerapong, P., Sasichakorn, W., Benyapa, P., Supakkarn, P., Kunjira, P., Chavia, K. (2023) The Behavioral Intention to Adopt Circular Economy-Based Digital Technology for Agricultural Waste Valorization. *Foods*, 12(12).
- Topicean, L., Datcu, A. (2024) An Overview on Bioeconomy in Agricultural Sector, Biomass Production, Recycling Methods, and Circular Economy Considerations. *Agriculture*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/agriculture14071143>
- Velasco, J., Mendoza, J., Aznar, J., Gallego, A. (2021) Circular economy implementation in the agricultural sector: Definition, strategies and indicators. *Resources, Conservation and Recycling*, (170).
- Znanstveni, I. (2024) Research on the “Agricultural and Tourism Dual Chain” Model of Leisure Agriculture from the Perspective of Circular Economy. *Tehnički vjesnik*, 31(3). <https://doi.org/10.17559/TV-20231207001183>
- Zulueta Pérez, P., Sánchez Lite, A., & Romero Redondo, V. (2023). *Circularity and industrial property applied to industrial designs created in the classroom: A step forward in entrepreneurship*. Proceedings of the 27th International Congress on Project Management and Engineering (CIDIP 2023).

## The circular economy in the agricultural sector and its application methodology

### A economia circular no setor agrícola e sua metodologia de aplicação

**Náser Adalberto Espinoza Sánchez**

Universidad Nacional de Trujillo | Trujillo | Perú

<https://orcid.org/0000-0001-6665-5219>

nespinoza@unitru.edu.pe

**Verónica Vanessa Espinoza Abril**

Universidad Estatal de Bolívar, Guaranda | Bolívar | Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-2441-6640>

vanessae11021980@gmail.com

**Ghina Paola Quijano Carbajal**

Universidad Privada del Norte | Trujillo | Perú

<https://orcid.org/0009-0006-8289-2074>

quijanocarbajal@gmail.com

**Héctor Willmer Rojas Juárez**

Universidad Nacional de Trujillo | Trujillo | Perú

<http://orcid.org/0009-0004-1030-2771>

hwrojasj@unitru.edu.pe

### Abstract

Year after year at a global level, the population mass increases, but natural resources become extinct, which is an indication of a shortage and deterioration of the planet. Given this problem, the circular economy is a growing productive model within the global economy. This is why in this study; an analysis of the literature is carried out regarding the development of the circular economy within the agricultural sector; some initiatives already applied within some Peruvian companies are mentioned. Likewise, an application methodology for the circular economy is presented, the steps to follow and instruments to use to guarantee the benefits of said model. For this, a bibliographic search of studies was carried out, and their subsequent analysis, which made it possible to find new strategies linked to circularity, as is the case of the bioeconomy. It concludes, highlighting the importance of the circular economy within the agricultural sector, the implementation barriers such as financing, mistrust, and traditionalism within productive systems.

Keywords: Circular economy, recycling, agricultural sector, bioeconomy.

### Resumo

Ano após ano, a população global aumenta, mas os recursos naturais diminuem, indicando escassez e deterioração do planeta. Diante desse problema, a economia circular é um modelo de produção em crescimento na economia global. Portanto, este estudo analisa a literatura sobre o desenvolvimento da economia circular no setor agrícola, mencionando algumas iniciativas já implementadas em algumas empresas peruanas. Também apresenta uma metodologia para aplicação da economia circular, juntamente com as etapas a serem seguidas e as ferramentas para garantir os benefícios desse modelo. Para tanto, foi realizada uma busca bibliográfica por estudos e sua posterior análise, que levaram à descoberta de novas estratégias vinculadas à circularidade, como a bioeconomia. A conclusão é destacada ao destacar a importância

da economia circular no setor agrícola e as barreiras à sua implementação, como financiamento, desconfiança e tradicionalismo nos sistemas de produção.

Palavras-chave: Economia circular; reciclagem; setor agrícola; bioeconomia.



Álvarez Sepúlveda, H. A. (2025). Globalización en crisis: Reconfiguraciones económicas y tensiones geopolíticas en el siglo XXI. En V. E. Salcedo-Muñoz (Coord), *Perspectivas Contemporáneas. Economía y Sociedad en el Siglo XXI (Volumen III)* (pp. 52-63). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.318.c590>



## Capítulo 3

### *Globalización en crisis: Reconfiguraciones económicas y tensiones geopolíticas en el siglo XXI*

Humberto Andrés Álvarez Sepúlveda

---

#### Resumen

Este ensayo ofrece un análisis crítico de la crisis actual de la globalización, caracterizada por tensiones geopolíticas, nacionalismo económico y desigualdades crecientes. Su objetivo es examinar cómo estos procesos reconfiguran las cadenas de valor, la distribución del poder y la gobernanza internacional. El estudio se sustentó en una revisión de alcance de literatura especializada y se realizó bajo el método inductivo, el paradigma humanista, con enfoque cualitativo, tipo interpretativo-crítico, y el diseño narrativo de tópico. Entre los principales hallazgos, se observa que la pandemia de COVID-19 aceleró la desglobalización parcial, revelando la fragilidad de la interdependencia y la fragmentación del orden multilateral. Además, la competencia tecnológica y las disputas comerciales han intensificado las rivalidades entre las potencias. Se concluye que la globalización no desaparece, sino que se transforma en un proceso más conflictivo y desigual, que requiere repensar sus bases políticas y económicas hacia modelos más inclusivos y sostenibles.

Palabras clave: Globalización; Geopolítica; Crisis económica; Cadenas de valor; Nacionalismo.

## Introducción

La globalización, concebida como un proceso histórico que intensificó la interdependencia económica, política, cultural y tecnológica entre Estados y sociedades (Giddens, 2002; Held & McGrew, 2003), se consolidó a fines del siglo XX como el paradigma dominante de desarrollo. Su expansión fue acompañada por promesas de prosperidad, modernización y reducción de desigualdades, sustentadas en la liberalización comercial, la desregulación financiera y la apertura de mercados (Friedman, 2005).

Sin embargo, este relato optimista comenzó a erosionarse con la evidencia de impactos regresivos, como la creciente concentración de riqueza y poder, el debilitamiento de las capacidades estatales y el aumento de la desigualdad (Stiglitz, 2002; Piketty, 2014). La crisis financiera de 2008, el ascenso del proteccionismo y la rivalidad tecnológica entre potencias expusieron tensiones estructurales de un modelo orientado por la eficiencia y la acumulación. La pandemia de COVID-19 intensificó estas fracturas, revelando la vulnerabilidad de las cadenas globales de suministro y la fragilidad de un orden multilateral que se suponía resiliente (Antràs, 2020; Toozé, 2021).

En este escenario complejo e incierto, surgen interrogantes fundamentales: ¿Cuáles son los factores estructurales y coyunturales que explican la crisis de la globalización actual? ¿Qué implicancias tiene esta crisis para la distribución del poder económico, la soberanía estatal y la gobernanza internacional? ¿De qué manera estos procesos reconfiguran las relaciones entre los Estados, las corporaciones transnacionales y las sociedades civiles? ¿Es posible imaginar un modelo de globalización alternativo, que sea más inclusivo, equitativo y sostenible? Este ensayo se propone analizar estas cuestiones desde un enfoque crítico e interdisciplinario, que articula elementos de la economía política, la historia reciente, la geopolítica y la sociología crítica de la globalización. Tal aproximación busca superar las lecturas reduccionistas que interpretan la crisis actual como un simple repliegue temporal, para situarla en el marco de un proceso más profundo de reconfiguración de las lógicas de poder, de producción y de distribución de la riqueza a escala global.

Metodológicamente, este ensayo se sustenta en una revisión de alcance de literatura especializada sobre globalización, crisis económica y tensiones geopolíticas recientes. Se analizaron documentos disponibles en bases de datos como Scielo, Scopus, Web of Science y Google Académico, empleando conceptos clave como cadenas de valor, rivalidad tecnológica, nacionalismo económico y desglobalización parcial. El estudio se enmarca en el método inductivo y el paradigma humanista, con un enfoque cualitativo de carácter interpretativo y crítico, y un diseño narrativo de tópico. Esta perspectiva permite abordar

de manera contextualizada y reflexiva las transformaciones recientes de la globalización, sus impactos sobre la distribución del poder y las desigualdades, y las posibilidades de construir alternativas más inclusivas y sostenibles en el orden económico internacional.

## **Promesas y límites de la globalización neoliberal**

Desde los años noventa, la globalización fue presentada como un destino inevitable que traería prosperidad generalizada, modernización y una progresiva reducción de las desigualdades sociales. ¿Por qué este relato alcanzó tal grado de consenso político y mediático, al punto de consolidarse como el horizonte incuestionable del desarrollo económico? Para Friedman (2005), el avance de la interdependencia económica y tecnológica equivalía a la expansión de la libertad individual y la consolidación de un orden mundial basado en el libre mercado. Según este enfoque, la eliminación de barreras comerciales, la desregulación financiera y la apertura a las inversiones extranjeras generarían un ciclo virtuoso de crecimiento que beneficiaría tanto a los países industrializados como a los emergentes.

No obstante, múltiples perspectivas críticas advirtieron tempranamente sobre los efectos regresivos de la liberalización acelerada y la primacía de la lógica de acumulación financiera. Stiglitz (2002), sostuvo que los beneficios de la globalización serían distribuidos de manera desigual y que la apertura indiscriminada de los mercados podía profundizar la exclusión social, la precarización laboral y la vulnerabilidad económica de los países periféricos. De manera similar, Rodrik (2011), subrayó que la hiperglobalización limitaba el margen de maniobra de los Estados para definir políticas públicas orientadas al bienestar social, generando un “trilema político” entre democracia, soberanía nacional e integración económica. ¿Hasta qué punto estas tensiones fueron advertidas y deliberadamente ignoradas por quienes promovieron las reformas neoliberales?

La crisis financiera internacional de 2008 tensionó de forma decisiva los consensos neoliberales que habían dominado la agenda global desde finales del siglo XX. Este episodio puso en evidencia la fragilidad sistémica de un capitalismo financiero interdependiente, en el que el riesgo y la especulación se expandieron sin controles efectivos, alimentados por la desregulación y la opacidad de los mercados derivados (Harvey, 2010; Sanz, 2024). Como subraya Piketty (2014), el descalabro financiero no solo reveló la inestabilidad inherente a la financiarización, sino que contribuyó a intensificar las desigualdades patrimoniales y de ingresos, cuestionando la promesa de convergencia económica. Por otra parte, Klein (2007), argumenta que la globalización neoliberal se consolidó a partir de crisis

recurrentes, utilizadas como “momentos de shock” para imponer reformas de mercado y debilitar la capacidad regulatoria de los Estados.

Si bien la globalización ofreció expectativas de modernización y crecimiento inclusivo, sus límites y contradicciones se manifestaron con fuerza en la volatilidad financiera, el debilitamiento de la cohesión social y la erosión de los mecanismos democráticos de control económico. ¿Es posible imaginar hoy un modelo alternativo que preserve los beneficios de la apertura económica sin reproducir desigualdades tan profundas? Este desafío implica repensar las reglas que regulan el comercio internacional, fortalecer la capacidad de los Estados para garantizar derechos sociales y revisar críticamente los marcos normativos que han favorecido la concentración del poder corporativo y la evasión fiscal.

Asimismo, resulta necesario integrar la sostenibilidad ambiental como un componente ineludible de cualquier propuesta de gobernanza global, promoviendo mecanismos de cooperación que trasciendan los intereses de las grandes potencias y garanticen la protección de bienes comunes globales como la biodiversidad, los océanos y la estabilidad climática. Este enfoque implica consolidar acuerdos multilaterales vinculantes, impulsar la transferencia tecnológica hacia países en desarrollo y fomentar modelos de producción y consumo responsables que articulen crecimiento económico con justicia social y respeto por los límites planetarios.

## **Tensiones geopolíticas y disputas comerciales**

En el siglo XXI, nuevos factores profundizaron la crisis de la globalización y reconfiguraron de manera decisiva los equilibrios de poder en la economía internacional. ¿Qué dinámicas explican que un proceso inicialmente concebido como sinónimo de integración pacífica se haya transformado en un escenario de rivalidades estratégicas y competencia abierta? La guerra comercial y tecnológica entre Estados Unidos y China no solo intensificó la imposición de aranceles recíprocos y las restricciones a las inversiones estratégicas en sectores como las telecomunicaciones y la inteligencia artificial, sino que también alteró profundamente las cadenas globales de suministro y la organización de la producción transnacional. Como sostiene Baldwin (2016), la economía mundial depende hoy de redes de producción fragmentadas y altamente interdependientes, que se vuelven especialmente vulnerables frente a los conflictos entre potencias y la imposición de barreras comerciales. Esta situación ha generado un clima de incertidumbre que impacta negativamente en la inversión extranjera directa, los flujos de comercio y la planificación empresarial a largo plazo (Antràs et al., 2017; Legrá, 2023).

Además, la competencia tecnológica se ha convertido en un eje central de la rivalidad geopolítica. La pugna por la supremacía en sectores estratégicos como el 5G, los semiconductores y la inteligencia artificial ha llevado a la implementación de medidas de control de exportaciones, sanciones a empresas clave y políticas de subsidio e incentivos a la producción doméstica. Por ejemplo, Estados Unidos impuso restricciones a la venta de microchips avanzados y equipos de fabricación de semiconductores a empresas chinas como Huawei y SMIC, al tiempo que aprobó la *CHIPS and Science Act* en 2022, destinando más de 50.000 millones de dólares para fomentar la producción de semiconductores en territorio estadounidense y reducir su dependencia de proveedores asiáticos. ¿Podrá esta escalada de medidas proteccionistas y represalias tecnológicas derivar en un nuevo tipo de guerra fría económica que fragmente de manera irreversible el sistema global? Para Farrell y Newman (2019), este fenómeno refleja una tendencia de “weaponized interdependence”, en la que los Estados utilizan las redes económicas globales como instrumentos de presión y control sobre sus adversarios.

A su vez, el retorno del proteccionismo y del nacionalismo económico se hizo visible en fenómenos emblemáticos como el Brexit, que materializó la ruptura del Reino Unido con el mercado único europeo, revirtiendo décadas de integración regional (Sampson, 2017; Cervantes, 2022). De manera paralela, la política comercial de la administración de Donald Trump erosionó la confianza en el multilateralismo y en los acuerdos de libre comercio que habían sustentado la liberalización económica desde la posguerra. La retirada de Estados Unidos del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TPP) en 2017 y la imposición de tarifas unilaterales a productos europeos y asiáticos marcaron un giro proteccionista que desestabilizó las reglas tradicionales del comercio internacional (Evenett, 2019; De Rosa, 2023).

Estas tensiones han alimentado un proceso que algunos analistas describen como “desglobalización parcial” (Rodrik, 2011; Antràs, 2020; Rísquez y Gracia, 2022; Cervantes, 2022), caracterizado por la relocalización de industrias estratégicas, el fortalecimiento de barreras comerciales y la politización de los flujos de capital y tecnología. En este contexto, la fragmentación del orden económico global y el aumento de la rivalidad entre potencias emergen como desafíos centrales para la gobernanza internacional y la estabilidad de los mercados.

¿Podrá el sistema multilateral adaptarse a estas transformaciones sin renunciar a sus principios fundacionales de cooperación y apertura? Esta pregunta cobra especial relevancia ante la proliferación de acuerdos bilaterales y regionales que desplazan a las instituciones multilaterales tradicionales, debilitando su capacidad de regulación efectiva. Al mismo tiempo, la pugna por el liderazgo tecnológico y el control de recursos estratégicos redefine las alianzas y alimenta nuevas formas de competencia. En este escenario incierto, resulta fundamental repensar mecanismos de coordinación global que reconozcan las asimetrías

existentes, pero que al mismo tiempo preserven espacios de diálogo y normas compartidas capaces de evitar la deriva hacia un conflicto sistémico.

## Pandemia, desglobalización parcial y desigualdades

La pandemia de COVID-19 constituyó un punto de inflexión sin precedentes en las dinámicas de la globalización actual. ¿Cómo fue posible que un sistema económico que se presentaba como sinónimo de eficiencia y resiliencia colapsara con tanta rapidez ante una emergencia sanitaria? La crisis interrumpió los flujos de mercancías, replegó inversiones internacionales, paralizó sectores económicos clave y puso de manifiesto las vulnerabilidades estructurales de las cadenas de suministro globales. Como destaca Antràs (2020), el colapso temporal de la logística mundial reveló que la interdependencia productiva, celebrada durante décadas como motor de crecimiento, puede transformarse en una fuente de inestabilidad ante disrupciones sistémicas.

Frente a esta crisis, muchos gobiernos impulsaron políticas de relocalización industrial, reforzamiento de capacidades estratégicas y diversificación de proveedores críticos. Este giro estratégico dio lugar a la mencionada “desglobalización parcial”, caracterizada por la revalorización del Estado como actor económico central, la priorización de la seguridad nacional y la reducción de dependencias externas en sectores como la producción farmacéutica, la tecnología médica y los insumos básicos. Así, en términos generales, la “desglobalización parcial” puede definirse como un proceso de repliegue selectivo de la interdependencia económica internacional, en el que los países no abandonan por completo el comercio global, pero sí introducen restricciones y medidas de control destinadas a asegurar el suministro interno de bienes estratégicos, fortalecer la capacidad de respuesta ante crisis sistémicas y limitar la vulnerabilidad frente a tensiones geopolíticas. Esta dinámica implica una revisión crítica de los supuestos tradicionales sobre la eficiencia de las cadenas globales de valor y una creciente disposición a sacrificar parte de los beneficios de la integración internacional a cambio de mayor autonomía y resiliencia económica (Rodrik, 2011; Antràs, 2020; Rísquez y Gracia, 2022; Cervantes, 2022).

La “desglobalización parcial” se tradujo en la adopción de subsidios a la manufactura nacional, restricciones a las exportaciones de bienes considerados estratégicos y en la promoción activa de cadenas de suministro más cortas y resilientes. Asimismo, se intensificaron los controles regulatorios sobre inversiones extranjeras en infraestructuras críticas, con el objetivo de evitar adquisiciones que pudieran comprometer la autonomía productiva. La combinación de estos factores sugiere que, más que un fenómeno transitorio, la desglobalización parcial constituye una reconfiguración estructural de la economía internacional, en la

que el equilibrio entre eficiencia global y seguridad nacional se ha desplazado de manera significativa hacia la protección de intereses domésticos y la gestión de riesgos geopolíticos. ¿Será esta tendencia una respuesta coyuntural o el inicio de un repliegue sostenido que transforme la naturaleza misma de la globalización? Según Antràs (2020), más de 100 países adoptaron restricciones a las exportaciones de bienes esenciales durante los primeros meses de la pandemia, evidenciando un repliegue proteccionista que contrasta con el discurso de apertura global.

En estrecha relación con este giro proteccionista, la creciente rivalidad geopolítica entre potencias, sumada a la competencia por recursos estratégicos y liderazgo tecnológico, ha tensionado organismos multilaterales como la Organización Mundial del Comercio, debilitando su capacidad de garantizar mecanismos imparciales de resolución de disputas y supervisión de acuerdos comerciales (Tooze, 2021; Zhan, 2021; Jiménez et al., 2021; Vergara, 2024). Este contexto plantea interrogantes profundos sobre el futuro del orden internacional liberal que emergió tras la Guerra Fría y sobre la posibilidad de construir una gobernanza económica global basada en la cooperación y la solidaridad.

Paralelamente, la pandemia intensificó las desigualdades estructurales tanto dentro de los países como entre ellos. Los impactos socioeconómicos fueron desproporcionados sobre los sectores más precarizados, las economías en desarrollo y las poblaciones con menor acceso a sistemas de protección social (Piketty, 2020; García y Goycolea, 2021). La profundización de las brechas de ingresos, el aumento de la pobreza y el deterioro de las condiciones laborales alimentaron el surgimiento de movimientos sociales que cuestionan la legitimidad de un modelo globalizado incapaz de responder de manera equitativa y eficaz a crisis sistémicas. Como señala Milanovic (2016), estas dinámicas de desigualdad son una amenaza directa para la cohesión social y la estabilidad política en todo el mundo. ¿No constituye este deterioro de la equidad un llamado urgente a repensar la globalización desde principios de justicia distributiva y sostenibilidad social?

En este escenario, la pandemia no solo interrumpió los procesos de globalización, sino que evidenció los límites de un paradigma orientado exclusivamente por la eficiencia y la maximización del beneficio privado. Asimismo, mostró la fragilidad de sistemas de bienestar debilitados por décadas de austeridad y la urgencia de construir marcos de cooperación internacional capaces de reducir vulnerabilidades comunes. Este reto implica replantear la arquitectura económica global desde perspectivas más inclusivas, solidarias y resilientes, donde la equidad sea entendida como un componente esencial de la estabilidad y la legitimidad democrática.

## Conclusión

Lejos de significar un colapso absoluto, la crisis actual de la globalización representa, sobre todo, su reconfiguración bajo lógicas más conflictivas, selectivas y políticamente condicionadas. El mundo transita hacia un orden multipolar en el que la interdependencia económica convive con rivalidades estratégicas cada vez más explícitas, reconfigurando las relaciones entre Estados, empresas transnacionales y organismos multilaterales. Este proceso no solo ha puesto en cuestión los supuestos que legitimaron durante décadas la apertura comercial indiscriminada, sino que también ha evidenciado que la globalización es, en esencia, un proyecto histórico marcado por disputas de poder, asimetrías estructurales y decisiones políticas que favorecieron la concentración de beneficios en determinados sectores sociales y regiones.

La pandemia de COVID-19, la competencia tecnológica entre potencias y el resurgimiento del proteccionismo actuaron como catalizadores de transformaciones profundas que desestabilizaron certezas acumuladas desde el final de la Guerra Fría. La idea de un mundo cada vez más interconectado y gobernado por reglas comunes ha sido reemplazada por un escenario de desconfianza, fragmentación normativa y búsqueda de autonomía estratégica. En este contexto, resulta ineludible preguntarse si las dinámicas de relocalización industrial, fragmentación regulatoria y rivalidad geopolítica derivarán en una desglobalización prolongada o en la conformación de nuevas formas de interdependencia, más restringidas y orientadas por la lógica de la seguridad nacional.

Repensar la gobernanza global implica reconocer que la apertura económica conlleva siempre implicaciones políticas y distributivas, que pueden reforzar tanto la prosperidad compartida como la exclusión social. La experiencia reciente ha puesto de manifiesto que la eficiencia de los mercados no basta para garantizar cohesión social, resiliencia productiva ni sostenibilidad ambiental. La pandemia demostró con claridad que los riesgos globales requieren respuestas coordinadas y políticas públicas capaces de proteger a las poblaciones más vulnerables, en lugar de privilegiar únicamente los intereses financieros o comerciales.

Comprender estas tensiones es clave para imaginar alternativas capaces de conciliar la interdependencia con la equidad, la sostenibilidad ambiental y el fortalecimiento democrático. La cuestión no es si la globalización persistirá, sino bajo qué condiciones, con qué reglas y al servicio de qué objetivos colectivos. Este desafío interpela a gobiernos, empresas, organismos internacionales y sociedades civiles por igual, exigiendo un debate informado que supere la resignación ante la desigualdad y abra la posibilidad de reconstruir un orden internacional más justo y resiliente.

En definitiva, la crisis actual puede interpretarse como una oportunidad histórica para cuestionar los límites de un modelo que priorizó la liberalización y la acumulación por encima del bienestar común. Pensar la globalización del siglo XXI supone asumir que ningún sistema económico es neutro ni inmutable, y que su legitimidad dependerá de la capacidad de ofrecer horizontes de prosperidad compartida, respeto por la diversidad y compromiso con la justicia social. De este modo, solo a través de un esfuerzo colectivo sostenido, basado en el diálogo y la cooperación, será posible transitar hacia un paradigma que articule apertura económica con responsabilidad democrática y solidaridad internacional.

## Referencias

- Antràs, P., De Gortari, A., & Itskhoki, O. (2017). Globalization, inequality and welfare. *Journal of International Economics*, (108), 387-412. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.07.009>
- Antràs, P. (2020). *De-globalisation? Global value chains in the post-COVID-19 age*. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w28115>
- Baldwin, R. (2016). *The great convergence: Information technology and the new globalization*. Harvard University Press.
- Cervantes, O. (2022). ¿Desglobalización? La crisis financiera de 2008, el Brexit y el arribo de Donald Trump a la Presidencia de Estados Unidos de América. *Estudios Políticos*, (57), 265-295. <https://doi.org/10.22201/fcpys.24484903e.2022.57.83740>
- Cilio, J. (2025). Geopolítica del regionalismo en América Latina: Crisis global y nuevos modelos de orden. *Política Internacional*, 7(2), 328-344. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15103962>
- Chanona, A. (2025). La reconfiguración internacional y los desafíos de la complejidad contemporánea. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 70(253), 11-15. <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2025.253.90926>
- De Rosa, M. (2023). Geopolítica de 5G: La gran disputa entre China y Estados Unidos por los nuevos espacios en América Latina. *Política Internacional*, (134), 59-74. <https://doi.org/10.61249/pi.vii134.90>
- Evenett, S. (2019). Protectionism, state discrimination, and international business since the onset of the global financial crisis. *Journal of International Business Policy*, (2), 9-36. <https://doi.org/10.1057/s42214-019-00021-0>
- Farrell, H., & Newman, A. L. (2019). Weaponized interdependence: How global economic networks shape state coercion. *International Security*, 44(1), 42-79. [https://doi.org/10.1162/isec\\_a\\_00351](https://doi.org/10.1162/isec_a_00351)
- Friedman, T. (2005). *The world is flat: A brief history of the twenty-first century*. Farrar, Straus and Giroux.
- García, M., y Goycolea, W. (2021). Riesgo, comunicación y globalización del riesgo en tiempos de pandemia. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, (16), 55-65.
- Giddens, A. (2002). *Runaway world: How globalisation is reshaping our lives*. Routledge.
- Harvey, D. (2010). *The enigma of capital and the crises of capitalism*. Oxford University Press.
- Held, D., & McGrew, A. (2003). *The global transformations reader: An introduction to the globalization debate*. Polity Press.

- Jiménez, J., Ruiloba, J., y Collado, F. (2021). Liderazgo político para un mundo nuevo: Cambios globales y pandemia de la Covid-19. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 66(242), 109-141. <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2021.242.76524>
- Klein, N. (2007). *The shock doctrine: The rise of disaster capitalism*. Metropolitan Books.
- Legrá, E. (2023). La geopolítica de Asia-Pacífico: Dinámicas y disputas tecnológicas entre Estados Unidos y China. *Política Internacional*, 5(2), 6-18.
- Milanovic, B. (2016). *Global inequality: A new approach for the age of globalization*. Harvard University Press.
- Piketty, T. (2014). *Capital in the twenty-first century*. Harvard University Press.
- Piketty, T. (2020). *Capital and ideology*. Harvard University Press.
- Rísquez, M., y Gracia, M. (2022). Cadenas globales. ¿Hacia una desglobalización parcial? *Gaceta Sindical: Reflexión y Debate*, (39), 215-234.
- Rodrik, D. (2011). *The globalization paradox: Democracy and the future of the world economy*. W. W. Norton & Company.
- Sampson, T. (2017). Brexit: The economics of international disintegration. *Journal of Economic Perspectives*, 31(4), 163-184. <https://doi.org/10.1257/jep.31.4.163>
- Sanz, Á. (2024). La hegemonía del capital financiero en la economía mundial: 1973-2023. *Revista de Economía Crítica*, (37), 136-155. <https://doi.org/10.46661/rec.10709>
- Stiglitz, J. (2002). *Globalization and its discontents*. W. W. Norton & Company.
- Tooze, A. (2021). *Shutdown: How COVID shook the world's economy*. Viking.
- Vergara, M. (2024). Geopolítica de las cadenas de suministro y la securización de China: ¿La epifanía de una globalización económica limitada? *URVIO Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, (40), 116-132. <https://doi.org/10.17141/urvio.40.2024.6006>
- Zhan, J. (2021). GVC transformation and a new investment landscape in the 2020s: Driving forces, directions, and a forward-looking research and policy agenda. *Journal of International Business Policy*, 4(2), 206-220. <https://doi.org/10.1057/s42214-020-00088-0>

## **Globalization in crisis: Economic reconfigurations and geopolitical tensions in the 21st century**

### **Globalização em Crise: Reconfigurações Econômicas e Tensões Geopolíticas no Século XXI**

**Humberto Andrés Álvarez Sepúlveda**

Universidad Católica de la Santísima Concepción | Concepción | Chile

<https://orcid.org/0000-0001-5729-3404>

halvarez@ucsc.cl

Académico de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile). Doctor en Sociedad y Cultura por la Universidad de Barcelona (España). Autor de diversos capítulos de libros y artículos sobre educación histórica publicados en revistas científicas indexadas a WoS, Scopus y Scielo.

#### **Abstract**

This essay offers a critical analysis of the current crisis of globalization, characterized by geopolitical tensions, economic nationalism, and growing inequalities. Its objective is to examine how these processes are reconfiguring value chains, the distribution of power, and international governance. The study was based on a scoping review of specialized literature and conducted using the inductive method, the humanist paradigm, a qualitative approach, an interpretive-critical approach, and a narrative topic design. Among the main findings, it is observed that the COVID-19 pandemic accelerated partial deglobalization, revealing the fragility of interdependence and the fragmentation of the multilateral order. Furthermore, technological competition and trade disputes have intensified rivalries between powers. The conclusion is that globalization is not disappearing, but rather is transforming into a more conflictual and unequal process, which requires rethinking its political and economic foundations toward more inclusive and sustainable models.

Keywords: Globalization; Geopolitics; Economic crisis; Value chains; Nationalism.

#### **Resumo**

Este ensaio oferece uma análise crítica da atual crise da globalização, caracterizada por tensões geopolíticas, nacionalismo econômico e crescentes desigualdades. Seu objetivo é examinar como esses processos estão reconfigurando as cadeias de valor, a distribuição de poder e a governança internacional. O estudo baseou-se em uma revisão de escopo da literatura especializada e foi conduzido utilizando o método indutivo, o paradigma humanista, uma abordagem qualitativa, uma abordagem interpretativo-crítica e um desenho narrativo temático. Entre os principais achados, observa-se que a pandemia da COVID-19 acelerou a desglobalização parcial, revelando a fragilidade da interdependência e a fragmentação da ordem multilateral. Além disso, a competição tecnológica e as disputas comerciais intensificaram as rivalidades entre as potências. A conclusão é que a globalização não está desaparecendo, mas sim se transformando em um processo mais conflituoso e desigual, o que exige repensar seus fundamentos políticos e econômicos em direção a modelos mais inclusivos e sustentáveis.

Palavras-chave: Globalização; Geopolítica; Crise econômica; Cadeias de valor; Nacionalismo.



Benítez Ramon, J. P., Cuesta Márquez, D., & Herrera Peña, J. N. (2025). Las energías renovables y su incidencia en la estabilidad del sector energético del Ecuador durante el periodo 2018-2024. En V. E. Salcedo-Muñoz (Coord). *Perspectivas Contemporáneas. Economía y Sociedad en el Siglo XXI (Volumen III)* (pp. 65-90). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.318.c591>



## Capítulo 4

### ***Las energías renovables y su incidencia en la estabilidad del sector energético del Ecuador durante el periodo 2018-2024***

Jean Pierre Benítez Ramon, Daniel Cuesta Márquez, Jonathan Neptali Herrera Peña

---

#### **Resumen**

La investigación actual examina el efecto de la energía verde en la seguridad del sector energético y el crecimiento fiscal de Ecuador entre los años 2018 y 2024. La escasez energética que azota a la nación, encarnada en apagones y una dependencia significativa de combustibles convencionales, ha provocado impactos adversos en el nivel de vida y la expansión fiscal ante este desafío, la transición a fuentes verdes como la solar, eólica e hidráulica se presenta como una opción viable para diversificar la matriz energética y fortalecer la sostenibilidad nacional. En primera instancia se analiza la cantidad de energía renovable instalada y producida en Ecuador, como segundo punto se observa su impacto en indicadores clave como el índice de renovabilidad y la creación de empleo y, por último, se compara las experiencias de Ecuador con países vecinos como Brasil y Chile, exitosos en la producción de energías limpias. Mediante un método cualitativo y utilizando datos de organismos internacionales, se escruta como el aprovechamiento de fuentes renovables puede reforzar la seguridad energética y el crecimiento económico. Además, se identifican obstáculos que han frenado esta metamorfosis, como la ausencia de incentivos gubernamentales y la falta de concienciación sobre las ventajas fiscales y ecológicas de estas energías. La indagación busca aportar información crucial para la creación de políticas públicas que impulsen la transición energética verde y disminuyan la dependencia de recursos fósiles y carboníferos en Ecuador.

Palabras clave: Energía Renovable; Transición Energética; Impacto Fiscal; Matriz Energética; Crecimiento económico.

## Introducción

El problema energético en Ecuador ha afectado negativamente la economía y el crecimiento del país. La dependencia de la energía tradicional, junto con los frecuentes cortes de energía, ha obstaculizado el progreso en áreas industriales vitales y ha perjudicado el nivel de vida de los ciudadanos (Ministerio de Energía y Minas, 2023). Frente a ello, la transición a energías sostenibles se ha convertido en un foco crucial en los diálogos globales y locales, debido a su capacidad para diversificar la matriz energética, reducir los subproductos nocivos y crear nuevas perspectivas económicas (CEPAL, 2024). Sin embargo, la falta de incentivos gubernamentales y la falta de conocimiento sobre las ventajas económicas y ecológicas han obstaculizado la utilización de estas fuentes de energía en Ecuador (Garzón, 2021).

A nivel regional, países como Brasil y Chile han avanzado en la adopción de energías sostenibles, forjando sólidos modelos de desarrollo para mejorar la seguridad energética e impulsar el avance económico (Hilton, 2024). En conjunto, el Ministerio de Minas y Energía (2023), afirma que, en el escenario ecuatoriano, a pesar de los recursos hídricos y solares disponibles, la transición hacia combustibles sostenibles sigue limitada, lo que requiere una evaluación exhaustiva de su impacto en las finanzas y la industria eléctrica.

El objetivo de esta investigación es examinar la influencia de las fuentes de energía sostenible en la estabilidad de la industria y el crecimiento financiero de Ecuador, mediante el análisis de datos gubernamentales y registros de entidades globales.

Usando un enfoque cualitativo, esta investigación exploratoria se basa en datos obtenidos de instituciones como el Banco Central del Ecuador (BCE), el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Mediante un examen detallado de estos datos, se buscan insights que, complementados con el estudio de casos regionales, faciliten la evaluación de estrategias aplicables al contexto ecuatoriano similares a las propuestas por Acosta (2013), en su análisis del desarrollo económico en Ecuador. Por otro lado, la comparación con experiencias globales permite evaluar la viabilidad de replicar las tácticas efectivas en Ecuador.

El estudio está justificado por la necesidad de proporcionar evidencia empírica sobre cómo la energía renovable influye en el progreso económico de la nación, un enfoque alineado con los argumentos de Mazzucato (2013), sobre el papel del Estado en términos de innovación e inversión en áreas como la energía limpia, dado que hay una creciente escasez de energía y una mayor conciencia de la necesidad de soluciones sostenibles, la evaluación actual puede ayudar a fomentar las inversiones en tecnología limpia y alentar una cultura de sostenibilidad dentro del país.

Responder a esta problemática aclarará la relación entre la evolución de la energía verde y el crecimiento económico, proporcionando datos cruciales para la formulación de políticas y estrategias empresariales, tal como destaca Stern (2006), en su análisis sobre la economía del cambio climático. Por último, esta investigación pretende cubrir una laguna en los estudios actuales sobre la transición energética de Ecuador, presentando un análisis comparativo con datos recientes y precedentes globales. Su importancia radica en ayudar a la creación de una estrategia energética más duradera, eficaz y robusta que aborde los próximos desafíos financieros y ecológicos.

## Marco teórico

La dependencia de recursos fósiles y el bajo número de fuentes de energía han demostrado restricciones significativas frente a las necesidades actuales de sostenibilidad y seguridad energética, en particular en países en vías de desarrollo como Ecuador, donde la crisis energética ha detenido el progreso económico e impactado la vida diaria (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2023). En medio de una situación de crisis energética empeorada por la frecuencia de los cortes de energía, se hace evidente la urgencia de indagar opciones sostenibles que ayuden a reducir los impactos negativos en la economía y el bienestar de la población. Esto ha llevado al país a pensar en un cambio hacia la implementación progresiva de energía sostenible, con varias teorías y estudios, como los del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2023), que enfatizan las ventajas de las energías renovables para la estabilidad energética y el desarrollo económico.

En este sentido, la CEPAL (2003), argumenta que la implementación de energías renovables es esencial para disminuir la dependencia de combustibles fósiles y minimizar el impacto ambiental, mientras que autores como Barrón et al. (2021), destacan la relevancia de estas fuentes de energía para promover el crecimiento económico de manera sostenible, al enfatizar que la variedad de energías disminuye los gastos en el futuro y fortalece la capacidad de recuperación ante situaciones de escasez de suministro. Sin embargo, Ecuador no ha adoptado las energías renovables por factores como la escasa inversión gubernamental (añádase la vejada incentivación a una competencia libre en el mercado energético), el analfabetismo financiero y medioambiental, y el escaso o casi nulo apoyo a la inversión privada dentro del sector energético (Tomalá, 2020).

En consecuencia, Andrés y Garzón (2021), un buen porcentaje de ecuatorianos no tiene conocimiento alguno de los recursos naturales renovables y su impacto económico en el medio ambiente, lo que genera temor en el país en cuanto a la adopción de energías renovables como principal fuente de energía. Además, en estudios realizados por la Comisión Económica para América Latina y El

Caribe (2024), la eficiencia energética de las fuentes renovables es una respuesta fundamental para los problemas energéticos de América Latina y el Caribe, que abarca la gran dependencia de combustibles fósiles, la obsoleta infraestructura energética y los elevados costos de producción y suministro de energías.

Para conceptualizar la adecuada implementación de energías renovables, es menester esquematizar desde diversas perspectivas económicas, tanto a nivel nacional como a nivel regional. A continuación, se expondrá ciertos puntos con información relevante, analizando así la eficiencia de la implementación de fuentes sostenibles en Ecuador.

### **Análisis a nivel regional**

Para conceptualizar la adecuada implementación de energías renovables, es menester esquematizarla desde diversas perspectivas económicas, tanto a nivel nacional como regional. Este enfoque metodológico es fundamental en la planificación energética del país, tal como lo establece el Ministerio de Energía y Minas (2023), en su hoja de ruta oficial, que busca garantizar la eficiencia del sistema. A continuación, se expondrá ciertos puntos con información relevante, analizando así la eficiencia de la implementación de fuentes sostenibles en Ecuador.

### **Brasil: análisis del sector energético**

Durante décadas Brasil ha planificado y erigido una infraestructura sustancial de plantas hidroeléctricas y, más recientemente, ha aumentado la inversión en energía solar y eólica según datos oficiales del Ministerio de Minas y Energía (2023), de Brasil. Respecto a la capacidad total de generación, Brasil ha logrado alcanzar un récord de 196,6 GW, de los cuales las energías renovables, como la hidráulica, la eólica, la fotovoltaica y la biomasa, representan el 85,61% del total de energía generada en el país. Del volumen de producción actual de energía en Brasil, el 53,88% se origina en instalaciones hidroeléctricas, el 15,22% en parques eólicos, el 7,2% en plantas solares, el 8,31% en plantas de biomasa y el 1,0% en centrales nucleares (Ministerio de Minas y Energía, 2023).

Por otro lado, Metron (2020), desarrolló un informe donde detalla que, para abril de dicho año, Brasil contabilizaba 875 centrales hidroeléctricas, 615 parques eólicos, 114 plantas fotovoltaicas, 2 plantas nucleares y 401 centrales termoeléctricas, de las cuales 286 son plantas de biomasa; con ello, el Presidente Lula Da Silva espera que en 10 años se obtenga 325 mil millones de dólares de inversión por importe.

Estos sistemas de energías renovables abastecen a casi el 94% de la red eléctrica de la nación brasileña, informado así por el Ministerio de Minas y Energía de Brasil en el año 2023, donde dio a conocer que un 93.1% de la generación eléctrica se originaría de fuentes renovables (Ministerio de Minas y Energía, 2023).

Sumado ello, un informe de IRENA del presente año, presenta que, Brasil ocupa el tercer lugar en cuanto a generación de empleo en plantas de energía renovable, sólo por detrás de China y la Unión Europea, sobresaliendo el sector fotovoltaico, generando 1,56 millones de empleos a la ciudadanía brasileña, seguido del sector hidroeléctrico con 1,27 millones de empleos creados y la industria del biocombustible con 793 mil plazas de trabajo (IRENA, 2023).

La apuesta de Brasil por la diversificación de su matriz energética con energías limpias como la eólica, hidráulica, solar y biomasa han hecho que su sistema de energía sea más resistente, menos volátil y menos dependiente de combustibles fósiles. Implementar una nueva matriz energética en Ecuador sería una solución para disminuir costos de producción eléctrica a largo plazo y a la vez crear empleos en el sector renovable, algo que como ya analizamos en los estudios de IRENA (2023), es el propulsor para el desarrollo económico de la región. Por otro lado, aumentaría la competitividad de Ecuador en el mercado energético, subiendo así escalones en el posicionamiento de la dinamicidad de mercado, al mismo tiempo promueve emancipación de la dependencia de combustibles fósiles.

Considerando los datos antes presentados, el estudio se basará en los datos presentados por el portal web de Energía Estratégica (2023). En los últimos años, Brasil ha realizado esfuerzos significativos para diversificar su matriz energética, con un enfoque cada vez mayor hacia las energías renovables. La transición energética de Brasil se ha acelerado notablemente en la última década, impulsada por una combinación de factores económicos, ambientales y estratégicos que buscan posicionar al país como líder en energías limpias (Silva, 2022).

A continuación, en la tabla 1, se observan los datos de 2021 y 2022, mostrando cómo las energías renovables han impactado el panorama energético del país. Se logra identificar cómo el sector de las energías no renovables se ha mantenido en caídas puntuales en generación de Mw, sin embargo, esto no se debe a que el país esté en recesión o presente mala administración, por el contrario, esta disminución es el resultado directo de la maximización en el uso de recursos renovables para la producción de electricidad, reflejando una política energética proactiva y orientada al futuro. El decremento en la generación de energía no renovable en Brasil es un claro indicador de una política energética exitosa, donde la inversión y el desarrollo de fuentes renovables están desplazando progresivamente a las convencionales, sin comprometer la seguridad del suministro (Costa & Lima, 2023).

Tabla 1. Mw Producidos entre el año 2021 y 2022

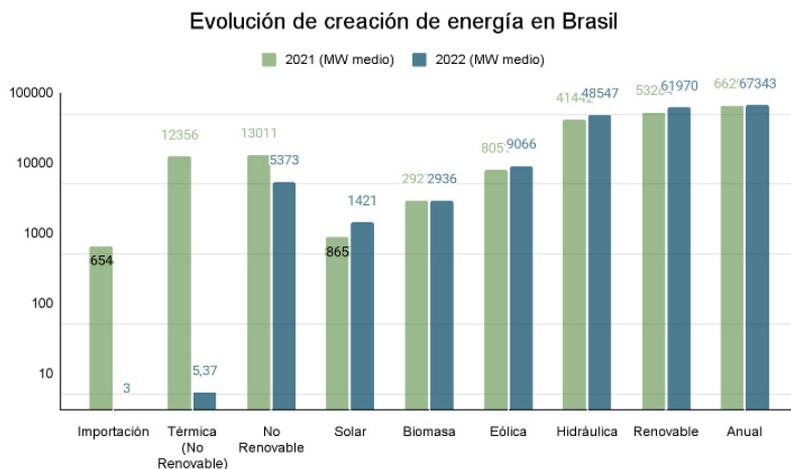
Fuente de Energía	2021 (MW medio)	2022 (MW medio)	Variación (%)
Importación	654	3	-99.5%
Térmica (No Renovable)	12356	5,37	-56.5%
No Renovable	13011	5373	-58.7%
Solar	865	1421	64.3%
Biomasa	2927	2936	0.3%
Eólica	8051	9066	12.6%
Hidráulica	41442	48547	17.1%
Renovable	53284	61970	16.3%
Anual	66295	67343	1.6%

Fuente: elaboración propia en base a el portal web Energía Estratégica (2023).

Las inversiones en energías renovables como la solar, eólica y biomasa han crecido notablemente, reflejando un giro estratégico hacia un sistema energético más sostenible. García-Maltrás (2022), vicepresidente de Trina Solar para Latinoamérica y el Caribe, reportó que, cuando llegamos al país, el mercado solar era relativamente pequeño, y ahora es uno de los principales mercados a nivel mundial, evidenciando el papel crucial de la inversión en la expansión solar.

En la figura 1, que está basado en datos del Ministerio de Minas y Energía de Brasil (2023), se muestran la distribución y variación de las fuentes de energía utilizadas en Brasil, con énfasis en la transición hacia las energías renovables. Nótese, de manera más detallada, que Brasil, nominalmente, presenta acrecentamientos notables en el sector renovable, destacándose entre ello, el sector fotovoltaico (solar), el mismo que presenta un 64,3% de incremento para el año 2022 en comparación con el año 2021. Por su parte, fuentes de energía renovable como la hidráulica, eólica y la biomasa presentaron un crecimiento del 17,1% (48,547 Mw), del 12,6% (9,066 Mw) y 0.3% (2,936 Mw) respectivamente.

Figura 1. Evolución de la producción de energía



Fuente: elaboración propia en base a Medinilla (2023).

## Chile: análisis del sector energético

Chile, competidor directo de Brasil en Latinoamérica, ha tomado la iniciativa de implementar energías renovables en su matriz energética. Según información de la Comisión Nacional de Energía de Chile (2024), para diciembre de 2022, Chile contaba con la capacidad instalada de 33.218 MW. El 62,0% de la capacidad instalada es representado por fuentes renovables, repartido el 22,3% en energía hidráulica, el 24,1% en energía solar, el 13,0% en energía eólica, el 2,3% en biomasa y el 0,3% en energía geotérmica; por otro lado, el 38,0% corresponde a fuentes térmicas, de las cuales el 13,0% es carbón, el 15,1% gas natural y el 9,8% petróleo (CNE, 2023).

Chile se está consolidando como líder regional en energía limpia gracias a su matriz diversificada (solar, eólica e hidráulica) que fortalece la resiliencia del sistema eléctrico. Nasirov y Silva (2014), indican que, Chile ha cambiado su marco político a favor de las energías renovables, destacando la importancia de una política pública coherente para impulsar la transición. Este avance en la dirección de energías más limpias no sólo pone a Chile a la vanguardia en Latinoamérica, sino que también fortalece su compromiso con la disminución de gases de efecto invernadero y el logro de sus metas de descarbonización.

Asimismo, una matriz energética diversificada que aprovecha fuentes sustentables como la energía solar, eólica e hidráulica, vuelve al sistema eléctrico más resiliente, eliminando las probabilidades de cortes de luz, especialmente cuando hay alta demanda o condiciones climáticas adversas. Esta diversificación

reduce la dependencia de los combustibles fósiles, lo que hace que el sistema sea más estable y seguro, y sirve de modelo para que los países vecinos como Ecuador adopten políticas similares para mejorar la seguridad y sostenibilidad en la región.

La Comisión Nacional de Energía de Chile (2024), para diciembre de 2022, informó que Chile constaba con la capacidad instalada de 33.218 MW. El 62,0% de la capacidad instalada es representado por fuentes renovables, siendo el 22,3% hidráulica, el 24,1% solar, el 13,0% eólico, el 2,3% biomasa y el 0,3% geotérmica; el 38,0% corresponde a fuentes térmicas, de las cuales el 13,0% es carbón, el 15,1% gas natural y el 9,8% petróleo (CNE, 2023). En la tabla 2 se observa un aumento de la participación de energías renovables, llegando a un total de 62% de la capacidad instalada, equivalentes a 20,594 MW sobre un total de 33,218 MW. Esto ha sido liderado en mayor medida por la energía solar, con un 24.1%, seguida en menor medida por la hidráulica, con un 22.3%. Se pueden comparar estas dos cifras con fuentes térmicas, que son inferiores en porcentajes, pero sigue siendo relevante: el gas natural, con un 15.1%, y el carbón, alcanzando un 13.0%. Este crecimiento porcentual en energías renovables expresa como Chile apuesta mucho por la sostenibilidad energética, ya que le otorga una mayor seguridad energética y le coloca como líder en políticas medioambientales en la región (CNE, 2023).

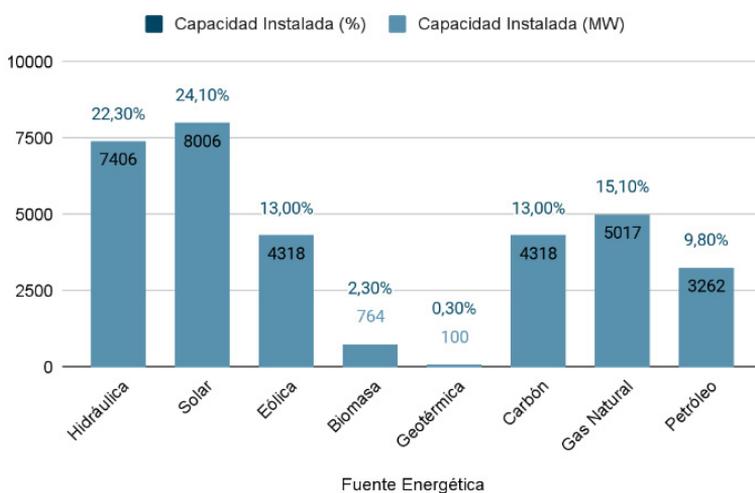
Tabla 2. Distribución de la Capacidad Instalada de Energía en Chile en el año 2023

Fuente de Energía	Capacidad Instalada (MW)	Capacidad Instalada (%)
<b>Renovables (62%)</b>		
Hidráulica	7406	22,30%
Solar	8006	24,10%
Eólica	4318	13,00%
Biomasa	764	2,30%
Geotérmica	100	0,30%
<b>Térmicas (38%)</b>		
Carbón	4318	13,00%
Gas Natural	5017	15,10%
Petróleo	3262	9,80%
Total	33191	100%

Fuente: elaboración propia en base a la Comisión Nacional de Energía de Chile (2024).

Como se muestra en el gráfico 4, las energías renovables ocupan la mayor parte de la matriz energética, con un 62% del total instalado. En primer lugar, se encuentra la energía solar: en la actualidad, alcanza un 24.1%, es decir, 8,006 MW gracias al uso de la alta radiación solar en el norte. Le siguen la energía hidráulica con el 22.3% (7,406 MW) y la eólica con un 13% (4,318 MW). Si se compara esta información con las fuentes de energía de la tabla 2, se puede observar que se ha hecho un esfuerzo significativo para reducir la participación de los combustibles fósiles. Si bien las fuentes térmicas todavía representan casi el 38% de toda la energía, la tendencia a lo largo de los años ha sido baja. Por ejemplo, el consumo de carbón, el más contaminante de todas las fuentes, ha disminuido en casi un 90%; ahora solo representa el 13% (4,318 MW). El petróleo ha reducido su incidencia del 40% al 9.8% entre los años comparados.

Figura 2. Participación de Fuentes Energéticas en la Capacidad Instalada de Chile en el año 2023



Fuente: elaboración propia en base a la Comisión Nacional de Energía de Chile (2024).

Gracias a su alta radiación solar y vientos constantes, Chile ha desarrollado tecnologías renovables competitivas, reduciendo su vulnerabilidad y alcanzando compromisos ambientales. Nasirov et al. (2015), señalan que el país ha identificado “fallos de política como oportunidad para reformas regulatorias que promuevan renovables”, lo cual ha incentivado inversiones e innovación tecnológica. La experiencia chilena demuestra que invertir en una matriz energética diversificada no solo asegura un suministro más estable, sino que también tiene beneficios económicos y ambientales. Esta estrategia ha reducido su vulnerabilidad frente

a fluctuaciones climáticas y de mercado, mientras cumple con compromisos internacionales de reducción de carbono.

Ecuador posee un potencial inmenso para las energías renovables; la adopción de un modelo diversificado, siguiendo el ejemplo de países como Chile, podría ser la clave para superar sus desafíos energéticos y garantizar un futuro más sostenible (OLADE, 2023), este podría aprender de este modelo diversificado para superar los problemas de su sistema energético. Implementar energías renovables, como la solar en la costa y la eólica en la región andina, podría complementar su generación hidroeléctrica y disminuir su dependencia de combustibles fósiles; además, reducir los subsidios a estos últimos y redirigir esos recursos hacia energías limpias fortalecería su matriz, brindando mayor estabilidad y sostenibilidad.

### **Análisis a nivel nacional**

El Ecuador maneja una suerte de hidroeléctricas como fuente primaria de producción eléctrica; hasta el presente trabajo, cuenta exactamente con 38 centrales en operación, destacando Coca Codo Sinclair, Paute-Molino y Sopladora y Mazar, de las cuales provienen aproximadamente el 90% de energía hídrica CEPAL (2020).

Por su parte, Acosta (2013), identifica que la hidroeléctrica Coca Codo Sinclair es una de las más grandes, con una capacidad de hasta 1,500 MW; sin embargo, debido a la sequía severa que está atravesando nuestro país, muchas de estas plantas están operando a niveles muy reducidos. Las hidroeléctricas representan una piedra angular para la economía, no solo por su capacidad de generación, sino también por nuestra dependencia extrema hacia estas infraestructuras eléctricas. Debido a los problemas de actualidad referentes a la generación de energía eléctrica, el gobierno se ha visto obligado a buscar soluciones desesperadas, como la contratación de barcazas termoeléctricas y la adquisición de energías a naciones hermanas.

A pesar de estos desafíos, Ecuador genera una importante cantidad de ingresos a partir de su sector eléctrico, en gran parte gracias al enfoque de energías renovables. Las hidroeléctricas de Ecuador tienen un papel crucial en su economía y en la matriz energética, representando aproximadamente entre el 70-75% de la generación de electricidad del país, según datos oficiales (Ministerio de Energía, 2023). En el año 2021, Ecuador exportó más de 500 GWh de electricidad generada principalmente en sus plantas hidroeléctricas, lo que contribuyó positivamente a la economía nacional al generar ingresos por la venta de energía a países vecinos como Colombia y Perú. Conforme a la Cepal (2018), Ecuador tiene ingresos económicos significativos en recursos tanto de petróleo como

electricidad, aunque experimentó variabilidad y desafíos entre los años 2018 y 2024. Los ingresos de energía no renovable del periodo 2018-2019 para Ecuador fueron en promedio \$5,000 millones anuales, influenciados por la volatilidad de precios de crudo.

En el 2020, la pandemia de COVID-19 impactó fuertemente los precios internacionales reduciendo considerablemente los ingresos de exportación, lo que causó que la venta de crudo cayera a niveles históricamente bajos. Durante la pandemia, los precios del petróleo colapsaron. Luego en 2021-2022, Ecuador registró ingresos de hasta USD 1.600 M trimestrales gracias a precios por encima de USD 60 por barril generando buenos ingresos pese a las obligaciones de Petroecuador en contratos internacionales, mejorando su balanza estatal (Banco Central del Ecuador, 2022).

Para el año 2023 una consulta popular decretó cerrar el bloque petrolero ITT, lo cual causó la disminución de producción en el periodo 2024; los ingresos se redujeron por los altos costos en subsidios de combustible y la obligación de importar petróleo para el mercado local, lo que causa un gasto que afecta las ganancias netas del Estado (Orozco, 2023).

## Ventajas y desventajas de la implementación de energías renovables

La introducción de energías renovables tiene diferentes beneficios importantes ya sea en lo económico, ambiental o social. Para Vivanco (2020), una de las mayores fortalezas respecto de estas energías es que no emiten, en su generación, gases de efecto invernadero, lo que las vuelve clave para combatir el cambio climático; además, se consideran recursos “inagotables” lo que permite garantizar la continuidad en su uso a largo plazo. Por ejemplo, la energía solar o eólica permiten un abastecimiento local que promueve disminuir la dependencia de la importación de combustibles fósiles.

En el ámbito económico, estas energías han demostrado ser competitivas a raíz de la disminución de costes tecnológicos, en especial en el caso de la energía eólica y solar fotovoltaica. La expansión de proyectos ha sido clave para países como Chile que, para 2030, se espera que el 75% de la producción eléctrica provenga de fuentes renovables (Schmerler et al., 2019). Por otro lado, para Vivanco (2020), las energías renovables promueven el desarrollo local por medio de la creación de puestos de trabajo y riqueza en zonas geográficas concretas, o bien en la implementación de sistemas a pequeña escala como pueden ser los paneles fotovoltaicos en las viviendas.

No obstante, las energías renovables también tienen sus inconvenientes; uno de los problemas más importantes que tienen es la intermitencia. Las fuentes

solares y eólicas dependen del clima y esto hace que puedan ser inestables en el suministro continuo de electricidad; por esta razón, suelen ser acompañadas con fuentes de apoyo como instalaciones de combustibles fósiles o centrales hidroeléctricas, para garantizar la estabilidad del sistema de generación de electricidad (Cortez, 2024). Si bien las energías renovables ofrecen innumerables beneficios, la intermitencia inherente a fuentes como la solar y la eólica requiere soluciones de respaldo eficientes, como el almacenamiento de energía o la integración con fuentes gestionables, para asegurar la estabilidad de la red (GEOS, 2024).

Otro punto a resaltar es el impacto ambiental y visual por las infraestructuras que se requieren en la implementación de estas energías, por ejemplo, en la producción hidroeléctrica, los grandes embalses e inundaciones de grandes superficies pueden convertirse en una amenaza para los ecosistemas (Sánchez & Reyes, 2016). En contraparte, los parques eólicos también generan ruido, alteran el paisaje y producen efectos negativos sobre la fauna y flora locales; por último, la ubicación geográfica limita el uso de algunas fuentes renovables, como la energía geotérmica que requiere de ciertas características respecto a su localización. Por ende, no todas las zonas pueden beneficiarse del mismo modo de estas tecnologías renovables, lo que puede generar problemas de desigualdad en la utilización de estas fuentes limpias de energía.

### **Comparativa regional de la diversificación energética: retos y aprendizajes para Ecuador**

Brasil y Chile representan ejemplos significativos de hasta qué punto la diversificación energética se traduce en beneficios económicos y en seguridad de suministro. En el caso de Chile, su enfoque estratégico en energías renovables le ha permitido reducir de forma considerable su dependencia a los combustibles fósiles, evidenciando de forma positiva que la transición a fuentes limpias no solo es ambientalmente correcta, sino que, además resulta económicamente viable (Zagal, 2024).

A través del influjo de capital en energía solar y energía eólica, se logra reducir la volatilidad de los costes energéticos, mucho más que cualquier país sudamericano, y; además, se crea un sistema mucho más resiliente ante interrupciones (Escenarios energéticos, 2018). A su vez, Chile no solo mejora su autarquía energética, sino que, además, se posiciona como una potencia regional en sostenibilidad y desarrollo energético. Junto a ello, Brasil evidencia cómo el aprovechamiento de los recursos naturales existentes puede llevarse a cabo obteniendo beneficios sociales y económicos. Su dependencia de la hidroenergía, aunque considerable, ha complementado las energías de fuentes de

biocombustibles y energía eólica, lo que le ha permitido diversificar lentamente su matriz (G20 Brasil, 2024).

Estas decisiones han conseguido una doble finalidad, la primera es disminuir su exposición a crisis hídricas y la segunda es promover la innovación para abrir nuevos mercados energéticos; sin embargo, concuerdo por lo dicho por Sánchez y Reyes (2016), este modelo también presenta un nivel de inconvenientes en el sentido de que se hace necesario mejorar la infraestructura en condiciones de mitigar la dependencia de fuentes de tipo intermitente, enseñanza valiosa para Ecuador, porque también padece de una fuerte dependencia de una sola fuente, la hidroeléctrica.

Estas perspectivas contrastan claramente con lo experimentado en Ecuador, el cual continúa destinando una gran parte de sus recursos para el subsidio a los combustibles fósiles como el petróleo, en vez de una inversión en la diversificación de la matriz de la energía. La situación general del Ecuador tiene características de un desafío estructural que hace propia la dependencia económica y energética tanto del petróleo como de las hidroeléctricas y la ausencia de inversiones en fuentes alternativas. Según un estudio reciente, “la transición hacia energías renovables no solo reduce los riesgos climáticos, sino que también refuerza la seguridad energética y promueve el desarrollo sostenible en economías basadas en combustibles fósiles” (Guzmán, 2022).

La generación de energías renovables aporta oportunidades muy importantes como, por ejemplo: una economía más estable, una menor vulnerabilidad a caídas en la cotización del petróleo y una matriz más resiliente a eventos climáticos. Según la Comisión Económica para América Latina y El Caribe, aprender de estos modelos internacionales es aceptar que la transición energética no es solamente una cuestión ambiental, sino que también es una de las estrategias económicas importantes para asegurar la sostenibilidad en el tiempo y rebajar los costos de los apagones y crisis recurrentes (CEPAL, 2016).

En cuanto a la inacción del Ecuador, esta tiene consecuencias no únicamente en cuanto a la seguridad energética del país conllevando a que no se determine por sí mismo lo que es, sino que se deja de lado una oportunidad para llegar a ser un referente regional en el campo de las energías renovables. Chile y Brasil han demostrado que invertir en energías renovables no solo trae beneficios ambientales, sino también competitivos en términos de su propia economía y para disminuir la dependencia de los mercados energéticos internacionales. De hecho, como sustenta el Foro Económico Mundial (2024), en su informe sobre la transición energética, indica que, si bien se necesita una alta inversión inicial, a medio y largo plazo los beneficios de reducción de costos y provisión de trabajo superan por mucho cualquier barrera. Para Ecuador, estos ejemplos pueden servir para construir una política energética más inclusiva, diversificada y sostenible.

## Materiales y métodos

La presente investigación es de carácter exploratorio, dado que su propósito en primera instancia es de recopilar y presentar datos sobre hechos concernientes a la realidad energética ecuatoriana, por lo que este se adecúa para el fin de esta indagación (Bernal Torres, 2016).

El enfoque de la investigación es cualitativo. Un modelo investigativo cualitativo, descrito por Bernal Torres (2016), se fundamenta en la descripción y análisis de aquellas características que muestran dificultad a la hora de medirse; es decir, no se basa en mediciones, ya que su esencia no se encuentra en modelos matemáticos-físicos. Para estrechar lazos con el enfoque de nuestra investigación, nuestro tipo de investigación es documental donde, mediante un método analítico-deductivo, se proyectará la realidad energética ecuatoriana (Bunge, 2018).

Para cumplir con el fin propuesto de esta investigación se emplearán diversas técnicas, entre ellas la recopilación de datos a través de fuentes gubernamentales como el Ministerio de Energía y Minas del Ecuador, Banco Central del Ecuador (BCE), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y otros organismos oficiales que estén vinculados con el sector energético y económico de países de la región y a nivel nacional. Por añadidura, complementaremos la investigación con argumentos publicados en bases de datos especializadas y confiables de información científica enfocadas en el sector energético regional y nacional; a saber: SCOPUS, Google Scholar, Jstor, Elsevier, entre otros.

## Resultados y discusión

Para el presente análisis se ha decidido tomar en cuenta los datos antes redactados para así verificar la eficacia que tienen las fuentes renovables en el sector eléctrico. Al comparar las cifras de producción de energías renovables del año 2023, es evidente la ventaja que tienen Brasil y Chile sobre Ecuador. Véase la tabla 4.

Tabla 3. Comparación de Importaciones y generación de energías entre Brasil, Chile y Ecuador en el periodo 2023

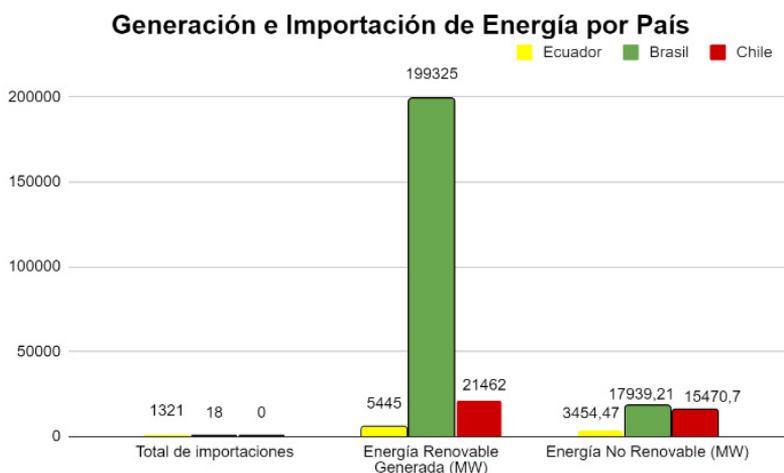
		Total de im- portaciones	Energía Renovable Generada (MW)	Energía No Renovable (MW)
País	Ecuador	1321	5445	3454,47
	Brasil	18	199325	17939,21

	Total de im- portaciones	Energía Renovable Generada (MW)	Energía No Renovable (MW)
Chile	0	21462	15470,7

Fuente: Elaboración propia en base a la base de datos de la Comisión económica para América Latina y el Caribe (2023).

Ecuador, Brasil y Chile afrontan diferencias destacadas en su producción y dependencia de energía, lo que muestra cómo sus respectivas políticas energéticas influyen en su desarrollo económico. Ecuador tiene 5,445 MW de energía renovable y 3,454.47 MW de energía no renovable, pero depende en mayor medida de importar energía (1,321 MW), lo que lastra sus opciones de ser autosuficiente y competitiva. Brasil, con 199,325 MW de energía renovable y 17,939.21 MW de energía no renovable, sobresale como un líder en capacidad de generación sostenible. El país ha basado su crecimiento en una dependencia energética prácticamente nula, ya que importa únicamente 18 MW. Chile, por su parte, tiene 21,462 MW de energía renovable y 15,470.7 MW de fuentes no renovables, lo que implica que es un país cercano a la autarquía energética. Este ejemplo nos debe recordar cómo Brasil y Chile, al robustecer sus infraestructuras energéticas, reducen costes de la factura exterior, ganan competitividad y garantizan un crecimiento sostenible, mientras que Ecuador debe de seguir remando para ser un país del todo verde y autosuficiente y sacarles todo el jugo a sus oportunidades económicas.

Figura 3. Generación e Importación de Energía por País 2023



Fuente: elaboración propia en base a base de datos de la Comisión económica para América Latina y el Caribe (2023).

En la figura 3 muestra que la estrategia energética de cada país está relacionada con su independencia y sostenibilidad. Mordor Intelligence (2022), reporta que, Brasil tiene una alta capacidad de generación de energía y es capaz de alcanzar un modelo eficiente y sostenible que reduce la necesidad de importaciones, mostrando capacidad para liderar el intercambio eléctrico en la zona. Este nivel de producción no sólo cubrirá las necesidades del pueblo, sino que también se convertirá en un nuevo comercializador de energía renovable.

Chile se destaca por su independencia, lo que demuestra que el país puede integrar directamente energías renovables y no renovables para satisfacer sus necesidades sin depender de la energía importada. Esto convierte al país en un modelo de fortaleza e independencia (Zagal, 2024).

Por otro lado, el nivel de dependencia de las importaciones del Ecuador es alto, lo que indica que la capacidad actual de generación de energía renovable no es suficiente para satisfacer sus propias necesidades (Ministerio de energía y minas del Ecuador, 2023). Esto podría interpretarse como una oportunidad para invertir en nueva infraestructura y diversificar la matriz energética, reduciendo así los costos externos y los riesgos de contagios transfronterizos en los mercados energéticos mundiales. En términos concisos, este gráfico demuestra la importancia de invertir en energía renovable como motor clave del crecimiento económico sostenible, la seguridad energética y la competitividad a largo plazo.

Tabla 4. Renovabilidad en Ecuador en el periodo 2013-2023

Año	Renovabilidad en Ecuador
2013	10.10%
2014	9.90%
2015	11.20%
2016	13.30%
2017	15.60%
2018	16.00%
2019	17.50%
2020	19.50%
2021	17.60%
2022	16.40%

Año	Renovabilidad en Ecuador
2023	15.40%

Fuente: elaboración Propia basada en datos del Ministerio de Energía y Minas (2025).

Figura 4. Renovabilidad en Ecuador en el Periodo 2013-2023.



Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Energía y Minas (2024).

Mediante la figura 4 y la tabla 4 se puede observar la alta dependencia que Ecuador tiene en los medios de energía no renovables. En este sentido, se reconoce que el país tiene solo un 15.40% de renovabilidad en el año 2023, según datos actualizados del Ministerio de Energía y Minas (2024).

Estos resultados solo arrojan una tendencia de estancamiento, de permanecer en constante dependencia del cortoplacismo que azota al país en su economía; una economía cuya matriz productiva se centre en el petróleo está a la deriva de los movimientos internacionales, de la apreciación y depreciación del crudo. Enfocándonos en la matriz energética, si anulamos todas las formas de energía no renovables (gas natural, crudo, etc.), la hidroenergía representa un 7.8% de la producción de energía primaria (Ministerio de Energía y Minas del Ecuador, 2023).

Para el año 2022, el Ministerio de Energía y Minas del Ecuador (2022), informa que la oferta de energía eléctrica se basó en un 76.11% de energías

renovables, y dentro de este porcentaje el 74.63% de la energía ofrecida en Ecuador fue provista por centrales hidroeléctricas. Que más de la mitad de la energía ofertada en Ecuador depende de un sector devendrá de una natural pérdida de autarquía eléctrica que, entre los años 2013 y 2023, mostró una reducción del 7%; en otras palabras, el sector energético se ha vuelto más dependiente de las importaciones en los últimos 10 años.

Se ha observado la dependencia del Ecuador hacia la hidroenergía, pero ¿hay alternativas? En el Plan Maestro de Electricidad Optimizado del Ministerio de Energía y Minas del Ecuador (2022), indica que Ecuador tiene un potencial eólico de 1671 MW -y a corto plazo un potencial factible de 884 MW-, un potencial solar fotovoltaico de 1000 MWp, un potencial bruto de biomasa cercano a 1000 MW (mediante el aprovechamiento de 18 toneladas de residuos biomásicos de la agroindustria, forestales y pecuarios), y, un potencial geotérmico de 900 MW. Añadimos que en este mismo Plan Maestro de Electricidad Optimizado se revela que el Ecuador poseyó en promedio en el año 2022 1170 MW de energía indisponible.

Esta divergencia, una incapacidad de agencia energética renovable, solo se profundiza en la hechura de la globalización: comparar nuestra matriz energética con otros países, tanto de la región como fuera de esta. En esta investigación hemos provisto ya un análisis a nivel regional, comparando nuestra capacidad productiva en materia de importación y exportación de energía con los países más representativos de Latinoamérica: Chile y Brasil; para continuar nuestro diagnóstico de la matriz energética ecuatoriana es menester considerar a países de distintos continentes (Acosta, 2013; Primicias, 2024).

Ecuador, al ser un país con gran potencial hídrico y solar, podría invertir en el desarrollo de grandes proyectos hidroeléctricos y en la instalación masiva de paneles solares en regiones estratégicas; estas iniciativas, respaldadas por políticas públicas que incentiven la inversión privada y fomenten la investigación y desarrollo en energías renovables, contribuirían a reducir la dependencia de los combustibles fósiles, mitigar el impacto del cambio climático y garantizar un suministro eléctrico estable para evitar apagones (G20 Brasil, 2024).

Además, Ecuador necesita un cambio en la mentalidad de sus actores sociales y políticos, promoviendo una cultura de sostenibilidad y conciencia ambiental, esto implica priorizar la diversificación de su matriz energética, invertir en la electrificación del transporte y fomentar la educación sobre los beneficios de las energías limpias (Organización de las Naciones Unidas, 2023). La cooperación internacional y los acuerdos bilaterales con países como China podrían ser una vía para adquirir tecnología de punta y experiencia en la gestión de proyectos renovables.

## Discusión

El análisis del desarrollo de energías renovables en Ecuador entre los años 2018 y 2024 subraya los avances y obstáculos en su transición energética, a pesar de que esta nación cuenta con un potencial considerable para generar energía limpia, este enfrenta desafíos en la implementación de un marco alternativo y duradero. La fuerte dependencia de la hidroelectricidad, si bien disminuyó el consumo de petróleo, lo ha vuelto vulnerable a las sequías prolongadas, causando interrupciones y fluctuaciones en el suministro eléctrico (Orozco, 2024).

Comparado con países como Brasil y Chile, la inversión en energías ecológicas ha sido un factor clave en su progreso económico y en la disminución de la dependencia de fuentes convencionales. Brasil, con su robusta hidroelectricidad complementada por energía eólica y biomasa, ha construido una infraestructura energética menos dependiente de combustibles fósiles (G20 Brasil, 2024); por otro lado, Chile ha reducido su dependencia de importaciones de GNL, aumentando significativamente su producción (Zagal 2024).

En Ecuador, la adopción de energías alternativas aún tropieza con obstáculos como la insuficiente motivación financiera, la financiación privada inadecuada y una limitada comprensión de los beneficios a largo plazo (Rivera, 2024). Si bien existen proyectos, su escala es insuficiente para transformar el sector energético, además de que la ausencia de un plan claro para atraer inversiones e impulsar la innovación renovable frena el progreso.

El impacto de las fuentes de energía sostenible en el desarrollo económico es un problema de estudio para Ecuador, cuando en países con planes claros (Unir, 2024), se ha observado crecimiento del empleo en sectores como el de equipos y operación de plantas de energía renovable; en Ecuador, esto no ha contribuido sustancialmente a la creación de empleos, la falta de formación especializada y de incentivos fiscales ha limitado el desarrollo de un sector energético sostenible robusto.

Este análisis se centra en determinar la capacidad de Ecuador para emprender una transición energética efectiva, dada la necesidad urgente de priorizar una transición a un futuro renovable que beneficie al medio ambiente de manera sostenible. Los datos globales indican que la transición a recursos renovables no solo es viable, sino una estrategia económica esencial para reducir costos, mejorar la confiabilidad energética y disminuir la dependencia de combustibles fósiles (Ministerio de energía y minas del Ecuador, 2017); sin embargo, se requieren políticas públicas más enérgicas, mayor financiación y un cambio de mentalidad en la sociedad y el sector empresarial hacia las posibilidades de las energías renovables.

La dificultad radica en diseñar un plan operativo adecuado al contexto ecuatoriano, considerando los ejemplos de empresas globales y las características del sector energético regional (Manzano, 2022), por ello, es crucial evaluar si el país persistirá en la dependencia de recursos convencionales, comprometiendo su seguridad energética, o si adoptará una visión progresista que consolide su reputación como un referente de sostenibilidad en la región

## Conclusiones

Las comparaciones con Brasil y Chile sugieren que Ecuador debería centrarse en el desarrollo de energía renovable para satisfacer las necesidades humanas y mejorar la competitividad económica. Invertir en proyectos de energía solar, eólica y geotérmica que utilicen recursos terrestres, como la generación de energía solar en zonas costeras y la generación de energía geotérmica en zonas volcánicas, reducirá la dependencia de bienes importados y estabilizará la economía (Organización de las Naciones Unidas, 2023). Es importante crear incentivos económicos y políticas que atraigan inversión privada e internacional, construyan alianzas entre los sectores público y privado y proporcionen líneas de crédito para proyectos que puedan ampliarse.

El cambio clave en el pensamiento energético es dejar de depender de la energía no renovable como base del desarrollo y, en cambio, adoptar un enfoque sostenible que se centre en la diversificación de la matriz energética, la reducción de las emisiones de efecto invernadero y la introducción de tecnologías limpias (UNDP, 2025). La concienciación sobre los beneficios económicos y ambientales de la transición aumentará el apoyo público, pero la educación y la concienciación también aumentarán el número de personas que adopten el nuevo enfoque.

Se puede lograr una transición gradual hacia la energía sostenible a través de políticas a largo plazo con objetivos claros, consistentes con las limitaciones globales de los medios de vida (ONU, 2015). Este enfoque no sólo reducirá los costos de electricidad, sino que también posicionará a Ecuador como un país estable y competitivo en la región, económicamente preparado para desafíos futuros.

Ecuador podría adoptar un enfoque integral similar no solo sería una oportunidad de diversificar su matriz energética (Vivanco, 2020), sino también de posicionarse como un referente en sostenibilidad en la región; esto requiere un compromiso político sostenido, inversiones en infraestructura, alianzas internacionales y un cambio cultural hacia una mayor conciencia ambiental, así, el país no solo podría garantizar un suministro eléctrico estable y reducir los costos energéticos, sino también impulsar el desarrollo socioeconómico sostenible.

Por último, la adopción de fuentes de energía ecológicas no solo es una alternativa sostenible para el suministro energético, sino que se convierte en una importante oportunidad para la generación de empleo (Generation España, 2023). La investigación global indica que la expansión de las industrias “verdes” ha impulsado el empleo en sectores como la instalación y el mantenimiento de infraestructuras, la fabricación de maquinaria a medida, y la investigación de nuevas innovaciones, como semillas que germinan en un suelo fértil. Naciones como Chile y Brasil han demostrado que el avance de las energías renovables eleva no solo su soberanía energética, sino que también vigoriza su economía al fomentar el empleo en industrias florecientes, como árboles robustos que alcanzan el cielo.

En Ecuador, la transición hacia la ecoenergía podría reducir las tasas de desempleo al impulsar el trabajo en la creación de instalaciones solares y eólicas, la fabricación de biocombustibles y la modernización de los sistemas hidroeléctricos, como ríos que serpentean hacia un futuro más brillante; sin embargo, la expansión de las oportunidades laborales en este campo depende de iniciativas que incentiven las contribuciones corporativas, el desarrollo de habilidades de los expertos y la asimilación de innovaciones de vanguardia.

La ausencia de incentivos y un sistema de directrices explícito ha obstaculizado el crecimiento de una industria estable en la nación (Rivera, 2024), lo que impide la utilización completa de las ganancias fiscales provenientes de fuentes de energía sostenible. Es crucial que Ecuador integre planes que no solo fomenten la diversificación de su combinación de recursos energéticos, sino que también impulsen el desarrollo de recursos humanos en el ámbito (Quiroz, 2024), como, por ejemplo, una educación y experiencia cualificadas en energías alternativas forjarían una fuerza laboral más sólida y ágil, asegurando un suministro de energía confiable y promoviendo la prosperidad económica y el bienestar social

## Referencias

- Acosta, A. (2013). *El Buen Vivir: Una vía para el desarrollo*. Abya-Yala.
- Andrés, J., & Garzón Villacis, C. (2021). *¿Por qué en Ecuador se desconoce mucho de las energías renovables y cuáles son los beneficios de las mismas?* Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Banco Central del Ecuador. (2022, marzo 31). La economía ecuatoriana creció 4,2% en 2021, superando las previsiones de crecimiento más recientes. <https://n9.cl/idwhn>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2023). Una transición energética justa para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe. <https://n9.cl/im8ja>
- Bernal Torres, C. A. (2016). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación.
- Bunge, M. (2018). *La ciencia: su método y su filosofía*. Laetoli.
- Comisión Nacional de Energía de Chile. (2024). *Reporte ciudadano: Energía abierta ciudadana*.
- Cortez, C. (2024). Plan de descarbonización en Chile. LinkedIn. <https://n9.cl/9vlqk>
- Escenarios energéticos. (2018). *Futuro de la energía en Chile: Factores de cambio y tendencia*.
- Foro Económico Mundial. (2024). Fostering Effective Energy Transition 2024. <https://n9.cl/uug49>
- García-Maltrás, Á. (2022). Declaraciones sobre la expansión solar en Brasil. Chinese company becomes leader insolar panels in Brazil. <https://n9.cl/gwa9r>
- Generadoras Chile. (2023). Generación eléctrica en Chile. Generadoras de Chile. <https://generadoras.cl/generacion-electrica-en-chile>
- Generation. (2023). La Importancia de los Empleos Verdes: Por qué son Importantes y Cómo Empezar. <https://n9.cl/ltm2ug>
- Guzmán, L. (2022). *Transición energética y desarrollo sostenible: Oportunidades para economías dependientes de combustibles fósiles*. Editorial Universidad Nacional.
- G20 Brasil. (2024). Brasil en el G20 y el liderazgo en la transición energética. <https://n9.cl/kuv3o>
- IRENA. (2023). El empleo en energías renovables creció a su mayor tasa anual en 2023 hasta alcanzar los 16,2 millones de puestos de trabajo. IRENA. <https://n9.cl/9g5b5>
- Manzano, M. (2022). *Situación actual del sector eléctrico ecuatoriano y sus desafíos* [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar].

- Mazzucato, M. (2013). *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*. Anthem Press.
- Ministerio de Energía y Minas del Ecuador. (2017). Ecuador consolida la producción eléctrica a partir de fuentes renovables. <https://n9.cl/f59u>
- Ministerio de Energía y Minas del Ecuador. (2023). *Balance Energético Nacional 2023*.
- Ministerio de Energía y Minas del Ecuador. (2023b). Plan maestro de electricidad. <https://www.recursosyenergia.gob.ec/plan-maestro-de-electricidad/>
- Ministerio de Energía y Minas. (2024). Central hidroeléctrica “Coca Codo Sinclair”. <https://n9.cl/3sx12>
- Ministerio de Minas y Energía. (2023). Ampliación de generación eléctrica alcanza 8,4 GW en 2023. <https://n9.cl/z94bq>
- Mordor Intelligence. (2022). Análisis de participación y tamaño del mercado de energías renovables de Brasil tendencias de crecimiento y pronósticos (2024-2029). <https://n9.cl/oya5l>
- Nasirov, S., & Silva, C. (2014). *Diversificación de la Matriz Energética Chilena: Reciente Desarrollos y desafíos*. Asociación Internacional de Economía de la Energía.
- Nasirov, S., Silva, C., & Agostini, C. A. (2015). Investors’ perspectives on barriers to the deployment of renewable energy sources in Chile. *Energies*, 8(5), 3794–3814. <https://doi.org/10.3390/en8053794>
- OLADE. (2023). *Estrategia para una América Latina y el Caribe más renovable*.
- Organizacion de las Naciones Unidas, ONU. (2023). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las Naciones Unidas en Ecuador. <https://ecuador.un.org/es/sdgs>
- Organizacion de las Naciones Unidas, ONU. (2015). Objetivos de desarrollo sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>
- Orozco, M. (2023, 14 de noviembre 14). Bloque ITT: el 31 de agosto de 2024 se extraería el último barril de petróleo. Primicias. <https://n9.cl/w6l1z>
- Orozco, M. (2024, 25 de septiembre). Si Ecuador construyó 14 hidroeléctricas en una década, ¿por qué ahora vive cortes de luz masivos? Primicias. <https://n9.cl/fqda4>
- Quiroz, G. (2024, 26 de septiembre). La diversificación energética en Ecuador es inaplazable. El Comercio. <https://n9.cl/aruah>
- Rivera, M. (2024, 19 de septiembre). Crisis energética en Ecuador: barreras burocráticas y falta de financiamiento obstaculizan un futuro sostenible. EDITORIAL VISTAZO. <https://n9.cl/k9mjj>
- Sánchez, L., & Reyes, O. (2016). *La demanda de gasolinas, gas licuado de petróleo y electricidad en el Ecuador: Elementos para una reforma fiscal ambiental*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Sosa Tinoco, I., Acosta Campas, C., Nieves Monarrez, G., Navarro Robles, M. (2024). Implicaciones de la Integración de Energías Renovables Intermitentes a la Red Eléctrica. *GEOS*, 44(2).
- Schmerler, D., Velarde, J. C., Rodríguez, A., & Solís, B. (2019). *Energías renovables: experiencia y perspectivas en la ruta del Perú hacia la transición energética*. Osinergmin.
- Stern, N. (2006). *Stern Review on the Economics of Climate Change*. HM Treasury.
- Tomalá, V. H. (2020). Los factores que afectan a los emprendimientos en el Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 5(1), 122–133. <https://doi.org/10.25009/innovarj.v5i1.1367>
- UNDP. (2025, 03 de febrero). ¿Qué es la transición hacia una energía sostenible y por qué es clave para combatir el cambio climático? UNDP Climate Promise. <https://n9.cl/a5790j>
- Unir. (2024, 07 de julio). Energías renovables: hacia un futuro más verde. Unir.net. <https://n9.cl/ozawa4>
- Vivanco Font, E. (2020). Energías renovables y no renovables: Ventajas y desventajas de ambos tipos de energía. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <https://atp.bcn.cl>

## **Renewable energy and its impact on the stability of Ecuador's energy sector during the 2018-2024 period**

### **Energia renovável e seu impacto na estabilidade do setor energético do Equador durante o período de 2018-2024**

**Jean Pierre Benítez Ramon**

Universidad Técnica de Machala | Machala | Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-8120-0627>

Jbenitez7@utmachala.edu.ec

Jeanpierre290@hotmail.com

Estudiante de la carrera de Economía en la Universidad Técnica de Machala

**Daniel Cuesta Márquez**

Universidad Técnica de Machala | Machala | Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-3461-9273>

dcuesta2@utmachala.edu.ec

daniel.cuestamarquez@gmail.com

Estudiante de la carrera de Economía en la Universidad Técnica de Machala

**Jonathan Neptali Herrera Peña**

Universidad Técnica de Machala | Machala | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-8950-3258>

jherrera@utmachala.edu.ec

Ingeniero Civil. Ingeniero en Contabilidad y Auditoría. Magister. Doctor en Ciencias Económicas

### **Abstract**

The current research examines the effect of green energy on Ecuador's energy sector security and fiscal growth between the years 2018 and 2024. The energy shortages that plague the nation, embodied in blackouts and a significant dependence on conventional fuels, have caused adverse impacts on the standard of living and fiscal expansion in the face of this challenge, the transition to green sources such as solar, wind and hydro is presented as a viable option to diversify the energy matrix and strengthen national sustainability. First, the amount of renewable energy installed and produced in Ecuador is analyzed; second, its impact on key indicators such as the renewable index and job creation is observed; and finally, Ecuador's experiences are compared with neighboring countries such as Brazil and Chile, which are successful in the production of clean energy. Through a qualitative method and using data from international organizations, we examine how the use of renewable sources can strengthen energy security and economic growth. It also identifies obstacles that have slowed down this metamorphosis, such as the absence of government incentives and the lack of awareness of the fiscal and ecological advantages of these energies. The research seeks to provide crucial information for the creation of public policies that will drive the green energy transition and reduce dependence on fossil and renewable resources.

Keywords: Renewable Energy; Energy Transition; Fiscal Impact; Energy Matrix; Economic Growth.

### **Resumo**

Esta pesquisa examina o impacto da energia verde na segurança energética e no crescimento fiscal no Equador entre 2018 e 2024. A escassez de energia que assola o país, caracterizada por apagões e uma dependência significativa de combustíveis

convencionais, teve impactos adversos nos padrões de vida. Em resposta a esse desafio, a transição para fontes verdes, como energia solar, eólica e hidrelétrica, é apresentada como uma opção viável para diversificar a matriz energética e fortalecer a sustentabilidade nacional. Primeiramente, analisa-se a quantidade de energia renovável instalada e produzida no Equador. Em segundo lugar, observa-se seu impacto em indicadores-chave, como o índice de renovabilidade e a geração de empregos. Por fim, compara-se a experiência do Equador com a de países vizinhos, como Brasil e Chile, que obtiveram sucesso na produção de energia limpa. Utilizando um método qualitativo e dados de organizações internacionais, o artigo examina como o aproveitamento de fontes renováveis pode fortalecer a segurança energética e o crescimento econômico. Além disso, identificam-se os obstáculos que dificultaram essa transformação, como a ausência de incentivos governamentais e a falta de conscientização sobre as vantagens fiscais e ecológicas dessas energias. A pesquisa busca fornecer informações cruciais para a criação de políticas públicas que promovam a transição para a energia verde e reduzam a dependência de recursos fósseis e de carvão no Equador.

Palavras-chave: Energia Renovável; Transição Energética; Impacto Fiscal; Matriz Energética; Crescimento Econômico.



Lucio Calderón, A. P., Gómez Guaycha, L. D., Campuzano Vásquez, J. A., & Salcedo Muñoz V. E. (2025). Inclusión financiera en pequeños negocios de la ciudad de Machala. En V. E. Salcedo-Muñoz (Coord). *Perspectivas Contemporáneas. Economía y Sociedad en el Siglo XXI (Volumen III)* (pp. 92-XX). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.318.c592>



## Capítulo 5

### *Inclusión financiera en pequeños negocios de la ciudad de Machala*

Angie Patricia Lucio Calderón, Leiner Daniel Gómez Guaycha, John Alexander Campuzano Vásquez, Virgilio Eduardo Salcedo Muñoz

---

#### Resumen

El capítulo analiza los principales aspectos teóricos y contextuales de la inclusión financiera, enfocándose en pequeños negocios de la ciudad de Machala. Presenta el marco conceptual que distingue entre financiamiento formal e informal, los sectores que lo proveen y su importancia para el desarrollo económico. Describe cómo factores como educación, ingresos, ubicación geográfica y uso de tecnologías influyen en el acceso a servicios financieros. Revisa el papel del analfabetismo financiero como barrera de inclusión. Introduce el modelo econométrico Probit como herramienta metodológica para identificar determinantes del acceso al crédito. Se detalla el contexto local del sector La Ferroviaria y se justifica su selección como muestra del estudio. Finalmente, el capítulo ofrece una caracterización general del perfil de los pequeños negocios y las variables analizadas, sin abordar aún resultados ni conclusiones.

Palabras clave: Inclusión financiera; Pequeñas empresas; Acceso al crédito; Educación financiera; Desarrollo económico.

## Introducción

La inclusión financiera se ha consolidado como un eje estratégico en la economía global y nacional, al facilitar mecanismos formales y seguros de financiamiento que promueven el fortalecimiento de actividades comerciales tanto a pequeña como a gran escala (Palacios, 2021). Desde esta perspectiva, Cardona et al. (2018), definen la inclusión financiera como el acceso efectivo a productos como cuentas corrientes, cuentas de ahorro y préstamos, ofrecidos por entidades financieras reguladas que garantizan seguridad y transparencia en sus servicios. No obstante, su expansión enfrenta limitaciones estructurales, especialmente en contextos donde la infraestructura institucional es insuficiente y las políticas carecen de estabilidad, como señalan Rivera y Guerra (2019).

En América Latina y otras regiones, el acceso al crédito formal depende de factores contextuales que influyen en la canalización de recursos hacia sectores productivos (Orazi et al., 2019). En el caso ecuatoriano, la estructura financiera permite vislumbrar oportunidades para acceder a financiamiento internacional, con potencial para dinamizar la economía y mejorar las condiciones de vida (Altamirano et al., 2019). Sin embargo, en ciudades periféricas como Machala, la evidencia empírica sobre inclusión financiera es limitada, lo que dificulta el diseño de estrategias efectivas de intervención.

Según Carvaja et al. (2019), las microempresas representan aproximadamente el 35% del tejido comercial de Machala, mientras que datos del Servicio de Rentas Internas (2023), registran 13.399 pequeños negocios activos en la ciudad. Esta dinámica evidencia una fuerte actividad económica local, donde el acceso a productos financieros formales resulta crucial para estimular el crecimiento empresarial.

La ausencia de investigaciones que analicen los determinantes del acceso al crédito bancario constituye una brecha relevante, pues limita la comprensión de los factores que favorecen o restringen el financiamiento formal. En este contexto, el presente capítulo se orienta al análisis de caso de pequeños negocios en Machala, con el objetivo de identificar las variables que inciden en la inclusión financiera. Para ello, se plantea una estrategia metodológica basada en la aplicación de encuestas estructuradas y el uso del Modelo Probit como herramienta para estimar la probabilidad de acceso al crédito en función de diversas características individuales y empresariales.

## Revisión de Literatura

### *Inclusión financiera*

La inclusión financiera a través de los años ha ido evolucionando, especialmente desde el inicio de las nuevas tecnologías como el uso de las TICs, esta rama se ha hecho más importante para el crecimiento o desarrollo de un país (Carballo y Dalle, 2019). Sin embargo, en Ecuador no se han realizado muchos estudios sobre la inclusión financiera hacia los pequeños negocios, pero, sí se han producido escritos de esta temática en países latinoamericanos como México, Colombia o Chile, no dirigidos a los pequeños negocios, pero que permiten revisar cómo ha ido evolucionando la inclusión financiera a nivel general y dan paso a plantear un panorama cercano a la situación del país.

Figura 1. Puntos de atención financiera 2021-2023



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2023) y de Superintendencia de Bancos (2023).

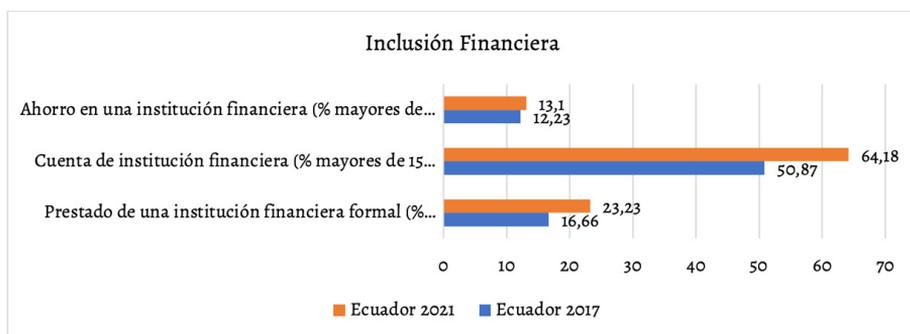
La evolución de los puntos de atención de instituciones financieras en Ecuador ha tenido un crecimiento positivo tanto en bancos como en cooperativas nacionales con un incremento del 27,10% desde el 2021-2022, y, del 7,7% desde el 2022-2023. Esto significa que desde la época de pandemia el número de cajeros y corresponsales no bancarios o solidarios tuvieron que aumentar para sostener la demanda de atención que requerían las personas.

La inclusión financiera es un tema de discusión muy amplio, en el último periodo de tiempo se ha tomado mucho en cuenta, lo cual hace que sea un interesante punto de estudio ya que este puede incluir varias variables que permitan determinar o predecir qué posibilidades tiene una persona emprendedora en ser incluido en el sector financiero formal. La inclusión financiera es definida por Ramos et al. (2021), “como motor de desarrollo de los países y del bienestar de su población, en la medida que facilita la canalización del ahorro del público hacia actividades productivas” (p. 213). De este modo, aumenta la calidad de vida de las

personas y se genera beneficios a toda la población mediante el acceso y uso de los servicios financieros que impulsen la dinámica comercial e incentiven la inversión privada.

En este sentido, se lo tiene como un tema muy extenso donde se refleja la accesibilidad de todos al sector financiero, ya sea por medio de cuentas de ahorro, créditos o pólizas. Siendo una herramienta para el progreso de las personas, con mucha rentabilidad para un país por el aumento de la calidad de vida en los que se integran al sector financiero formal. En la siguiente grafica de inclusión financiera en el Ecuador se puede ver algunos indicadores que ayudaran entender la situación del país.

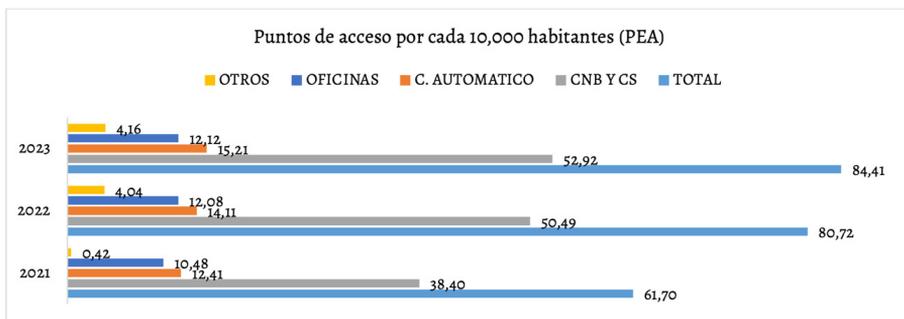
Figura 2. Inclusión Financiera en Ecuador, 2017-2021



Fuente: elaboración propia a partir de los datos Global Findex (2021).

En la gráfica se contempla que del 2017 al 2021 solo se ha mejorado el ahorro en 0,87%, lo cual es un nivel de aumento mínimo de ahorro para un periodo de 4 años, por tanto, el aporte de cultura ahorrativa del país es baja. En lo que se refiere a cuentas de instituciones financieras si se puede observar un gran avance del 2017 al 2021, teniendo en cuenta un valor del 64,18% de la población mayor a 15 años, así mismo se ve un progreso en el nivel de acceso a créditos de las instituciones financieras con un 23,23%. De acuerdo a Bombón y Pacheco (2021), la mejora registrada se debe a la sobresaliente oferta de servicios otorgados por parte de las cooperativas financieras de la Economía Popular y Solidaria, presentando un avance significativo en términos de ahorro y acceso a préstamos.

Figura 3. Puntos de acceso 2021-2023

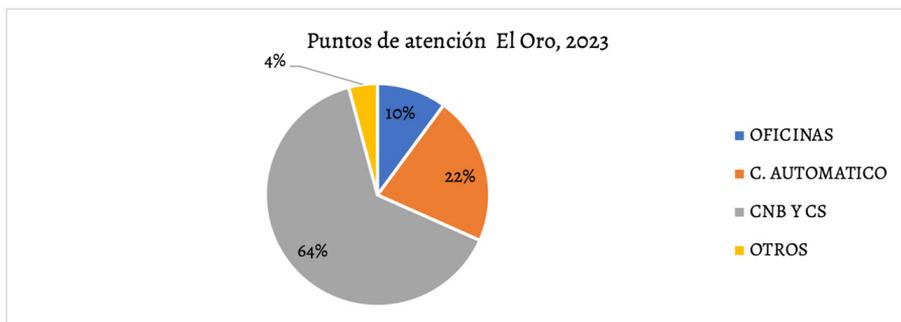


Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2023) y de Superintendencia de Bancos (2023).

En este gráfico se percibe que los corresponsales no bancarios (CNB) y corresponsales solidarios (CS) fueron los que tuvieron una mayor cantidad en los puntos de acceso tomando como referencia el periodo 2021-2022, sin embargo, para el periodo 2022-2023 el incremento fue mínimo en oficinas, cajeros automáticos y otros, con la diferencia de los CNB y CS que si llegan a marcar la diferencia respecto a su crecimiento.

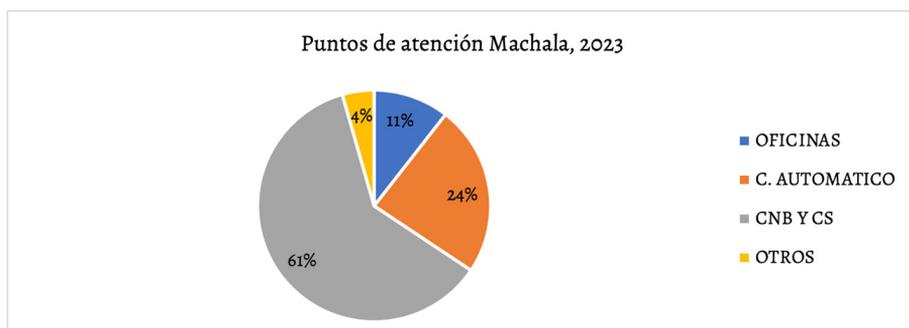
En un contexto local, si se realiza una comparación entre los puntos de atención presentes en la provincia de El Oro y la ciudad de Machala, se puede visualizar que en los últimos 3 años alcanzan un promedio del 45,07% en territorio machaleño debido al centro económico que representa a nivel provincial. Ahora bien, al mencionar oficinas, agencias, matrices y sucursales establecidas en Machala se llega a estimar un promedio del 46% del total de la provincia, evidenciando que la ruralidad o la lejanía de los centros económicos son un fuerte problema para la inclusión ya que las personas que residen en lugares apartados no pueden acceder con facilidad a los productos financieros.

Figura 4. Puntos de atención El Oro, 2023



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2023) y de Superintendencia de Bancos (2023).

Figura 5. Puntos de atención Machala, 2023



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2023) y de Superintendencia de Bancos (2023).

Así mismo, las gráficas anteriores indican que los puntos de atención mayormente son corresponsales no bancarios y solidarios con un total del 64% en el Oro y una presencia del 61% de estos en la ciudad de Machala, la misma situación se repite con las oficinas que también se llevan una participación significativa en esta localidad.

### Importancia de la Inclusión Financiera

La inclusión financiera es importante debido a que promueve el crédito, ayudando a proteger el ahorro de sus contribuyentes, impulsando el acceso al trabajo formal e ingresos más estables en su vida. “Su principal objetivo es

promover un acceso asequible, oportuno y adecuado a productos y servicios financieros regulados, así como ampliar su uso por todos los segmentos de la sociedad mediante la implementación de enfoques innovadores” (García et al., 2021, p. 77).

El investigador Palacios (2021), plantea una fuerte relación entre la inclusión financiera y el octavo objetivo del desarrollo sostenible, esto debido a que estimula directamente el crecimiento económico, garantizando empleo y productividad dentro de la nación. De este modo, asegura una sociedad con un índice menor de desempleo e incentiva a que las personas creen su propio negocio ya sea de sectores tradicionales o invirtiendo en proyectos innovadores.

Por lo tanto, la importancia de la inclusión financiera es disminuir la cantidad de personas que se encuentren fuera del sector financiero formal. Según Carballo y Dalle (2019), el hecho de aumentar el consumo de los servicios que este sector ofrece, evita que las personas caigan en la informalidad debido a que trae consigo muchas desventajas por los altos intereses que se pueden cobrar por un servicio de crédito informal. En tal caso, aquí existe una correlación directa entre la inclusión financiera y las microfinanzas, lo que ayudaría a los emprendedores a mejorar su negocio si se los incluye en el sector financiero formal.

## **Sectores financieros formal e informal**

Estos sectores se diferencian en dos tipos, el primero es el formal que incluye a toda institución financiera que oferte servicios relacionados a este departamento y se encuentre registrada en la Superintendencia de Bancos o en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (Carvajal et al., 2019). Como señala Rivera y Guerra (2019), de este grupo forman parte los bancos y cooperativas, los cuales ofrecen sus servicios a los agentes económicos, así mismo, se divide en dos sectores que son el sector financiero público y privado, cuya mayor presencia y relevancia es atribuida a organismos privados.

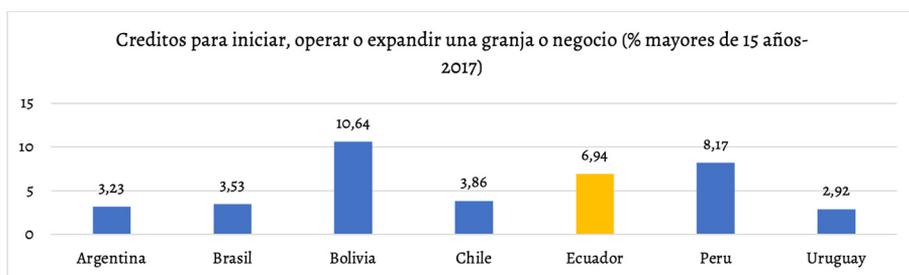
El segundo es el sector informal, aquí se encuentran instituciones que no están debidamente registradas en los organismos mencionados anteriormente. Estos establecimientos proporcionan un ingreso fácil hacia los productos financieros, por esto, la gente prefiere recurrir a estas “organizaciones”, en donde existen personas dedicadas a prestar dinero a tasas de interés más altas (Rivera y Guerra, 2019). De modo que, este segundo sector es mucho más difícil de controlar debido a las anomalías presentadas en su historial, por eso es necesario evitar que los pequeños negociantes recurran a estos medios.

## Financiamiento formal e informal

En la inclusión financiera, el servicio financiero formal constituye una gran ayuda para los pequeños comerciantes y para el conjunto de grupos familiares que buscan realizar inversiones que aumenten, de cierto modo, su capital disponible. De acuerdo a lo expuesto por Ceballos (2022), se afirma que cuando individuos de una determinada comunidad llegan a tener acceso a créditos bancarios, esto puede significar un aumento en su nivel de bienestar al poder solventar sus necesidades básicas.

Ahora bien, para una mejor comprensión del tema es necesario conocer el nivel de créditos otorgados en diversos países para que se pueda llevar a cabo un negocio, por lo tanto, la información revela lo siguiente:

Figura 6. Créditos formales, 2017



Fuente: elaboración propia a partir de los datos Global Findex (2021).

En la gráfica anterior, Uruguay es la que menor porcentaje refleja debido al bajo nivel de acceso a crédito que se da en el país, según Haring y Manías (2022), el territorio uruguayo tiene tan solo un 12,34% de acceso a la cartera crediticia del país para noviembre del 2022, presentando un decrecimiento mínimo respecto al 2019 con un valor de 12,89 %, esto explicaría la precaria entrega de préstamos bancarios hacia las empresas de dicha nación con una tasa de acceso a crédito de 2,92%.

En cambio, en Ecuador refleja que, de la población mayor a 15 años solo el 6,94% de ecuatorianos ha podido disponer de un crédito formal para su negocio o emprendimiento en Latinoamérica, así mismo, se evidencia que el país con mayor acceso a este tipo de créditos es Bolivia con 10,64% dado que, de acuerdo a la investigación de Calle (2016), las políticas económicas bolivianas implementadas han tenido mucho que ver, donde la pobreza y desigualdad disminuyeron y la Ley de Servicios Financieros reflejó un incremento en la facilidad para obtener recursos monetarios en beneficio de la población.

La demanda de servicios financieros aumenta cada vez más, y, al no ser atendida, propicia el nacimiento de otro tipo de instituciones que ofrecen asistencia de crédito y ahorros flexibles, que se adapten a lo que el cliente requiera (Marcelino et al., 2020). En este sentido, Carballo y Dalle (2019), mencionan que las instituciones financieras deberían mejorar los requisitos para aquellas personas que no son tomadas en cuenta para el financiamiento formal, o, a su vez, ayudar a conocer los beneficios que tiene una institución de estas para el financiamiento de los proyectos que tenga en mente la persona que se encuentra excluida.

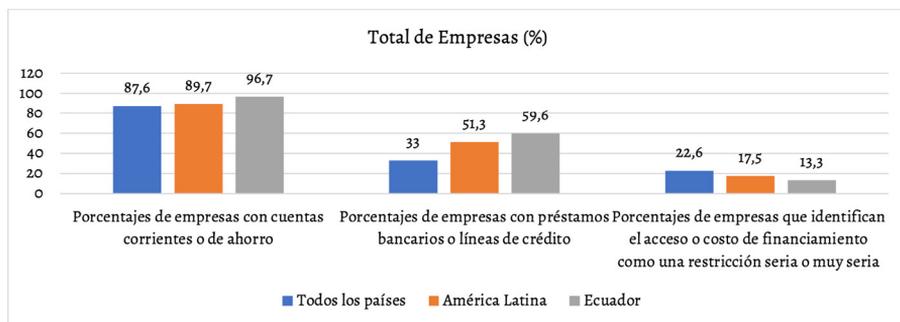
Un estudio realizado en México demuestra que sus ciudadanos no demandaban servicios a la banca formal, de acuerdo a Anaya y Romero (2018), esto se debe a ciertos motivos como la falta de ingresos que tienen, la tasa de interés baja en inversiones o en cuentas de ahorro programado y la falta de documentos necesarios para abrir una cuenta. Esto afecta negativamente la financiación formal y los beneficios que trae consigo para los ingresos que ellos pueden requerir para comenzar o mejorar su negocio.

El financiamiento informal cada vez coge más fuerza, como señalan Raccanello y Herrera (2014), se da por los requisitos que se pide en la banca formal, que son mucho más rigurosos para los negocios pequeños al no tener un ingreso fijo, lo cual, provoca que estos comerciantes recurran a la informalidad. Este tipo de préstamos informales carecen de veracidad y casi siempre son de alto interés, por esto es necesario que el sector financiero formal garantice sus servicios y den a conocer las tarifas en todos sus productos (Ceballos, 2022).

Se puede decir que el mercado de financiamiento formal está perdiendo clientes por sus exigencias, mientras que, el sector de financiamiento informal gana cada vez más terreno. Por lo tanto, se debe mejorar el sistema y se deben analizar los requisitos que se pide actualmente. De esta manera, se evita que haya lavado de activos por parte de los que financian a los comerciantes excluidos del sector formal, lo que trae consigo una disminución de demanda de productos o servicios financieros formales (Raccanello y Herrera, 2014).

De inmediato se expondrá la transformación que han tenido las empresas grandes y pequeñas en relación a la inclusión financiera.

Figura 7. Empresas, 2017



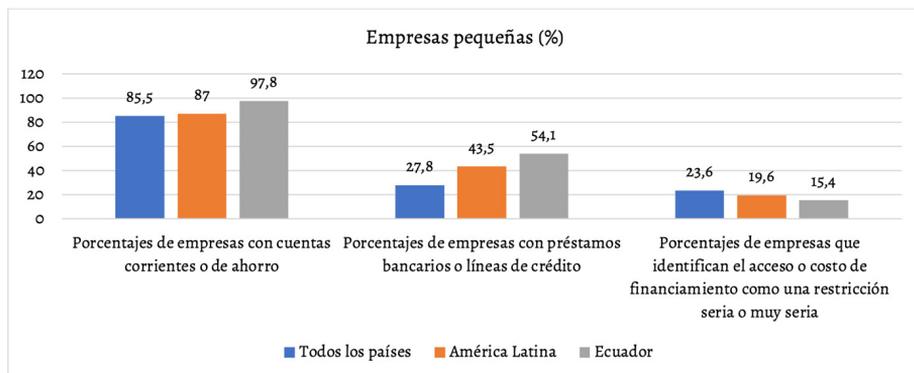
Fuente: elaboración propia a partir de los datos Enterprise Surveys, Banco Mundial (2017).

En la figura 7 se refleja la importancia de tener una cuenta de ahorro o corriente para el funcionamiento de las empresas, aún más en Ecuador ya que casi totalmente la población encuestada posee alguna cuenta bancaria de este tipo. En lo que respecta a las empresas con préstamos otorgados, se visualiza que el territorio ecuatoriano obtiene mayor tipo de créditos donde más de la mitad de negocios lograron obtener financiamiento. Por último, en las compañías ecuatorianas es mucho menor la presencia de restricciones a los intereses financieros, esto es una determinante para que estas se muestren con un porcentaje mayor en la obtención de créditos, sin embargo, se observa una mayor restricción a nivel mundial.

Estos resultados se dieron gracias a que durante este periodo el Banco Central del Ecuador (2017), estableció políticas económicas que incentivaron la inversión de excedentes de liquidez y existió un aumento en las entidades calificadas frente al Sistema Central de Pagos, para elevar el nivel de transacciones y fomentar la integración bancaria.

Por otro lado, se presenta la evolución del acceso de estas empresas a préstamos o líneas de crédito cuya participación de Ecuador revela un 59,6%, sin duda, esto contribuye el avance del 51,3% de América Latina y el Caribe. Sin embargo, todos los países no han tenido un significativo progreso ya que solo alcanzaron el 33%. Finalmente, se evalúa la restricción que identifican las empresas sobre el acceso o costo de financiamiento, en el que Ecuador solo obtiene un valor del 13,3%, América Latina y el Caribe si alcanzan un 17,5% y todos los países afirman en un 22,6% que es una barrera muy seria para el desarrollo de su negocio. Una vez obtenida una perspectiva general de la evolución de las empresas, es preciso focalizar la investigación de datos en los negocios pequeños como la figura presentada a continuación:

Figura 8. Pequeñas empresas, 2017

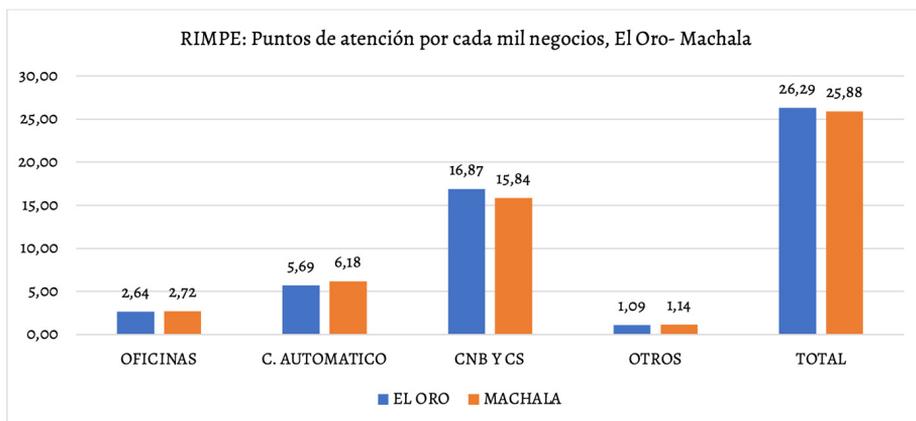


Fuente: elaboración propia a partir de los datos Enterprise Surveys, Banco Mundial (2017).

La siguiente gráfica se centra más en las empresas pequeñas y en los resultados obtenidos respecto al poseer una cuenta corriente o de ahorro, si cuenta con préstamos bancarios, o, si identifica algún tipo de dificultad para acceder a tener financiamiento.

Ecuador dispone de un muy buen indicador ya que estas microempresas tienen cuentas bancarias para desarrollar sus actividades comerciales y aseguran poder tener acceso a créditos económicos gracias a las actuaciones del Banco Central del Ecuador (2017), con el programa de inversión dirigido a la inclusión financiera que hizo posible que las entidades de la Economía Popular y Solidaria puedan apoyar monetariamente a estos emprendimientos ofertando servicios a menor costo y con el mayor beneficio posible. Por otro lado, desde una perspectiva más general, tanto América Latina como a nivel global las cifras son bastante significativas en lo que respecta a las cuentas bancarias y las líneas de crédito, y, de igual forma, coinciden en que sigue siendo una barrera social el hecho de que muchos pequeños negocios consideren que aún existan restricciones para obtener recursos económicos por fuentes oficiales.

Figura 9. Régimen RIMPE: Puntos de atención El Oro-Machala



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2023) y de Superintendencia de Bancos (2023).

Desde un punto de vista microeconómico y solo centrándose en los puntos de atención pertenecientes al régimen RIMPE de El Oro y Machala se puede percibir que hay un mayor acceso para la atención con una cifra del 26,29% en la provincia orense y de 25,88% en Machala, dando a conocer un mejor acceso para los usuarios al momento de realizar diferentes actividades sin que les represente un costo extra, aumentando la eficiencia de los puntos de atención financiera para realizar cualquier transacción económica sin necesidad de ir a una oficina.

## Educación e Inclusión Financiera

La educación en el ámbito financiero es significativa a nivel económico ya que da paso a reducir los niveles de exclusión social y permite la integración de pequeños emprendedores que buscan nuevas fuentes económicas para hacer crecer sus negocios. Por esta razón, Salas (2022), señala que el adoptar conocimiento necesario acerca de la economía y el manejo de finanzas personales conlleva a la adquisición de buenos hábitos y conductas respecto a sus ingresos.

Un estudio realizado por Orazi et al. (2021), resalta el papel esencial que tiene la inclusión financiera en personas que cuentan con empleos informales y tienen un nivel de escolaridad relativamente bajo, ya que son quienes necesitan urgentemente ayuda económica para poder impulsar el pequeño emprendimiento. De este modo, las instituciones formales sirven como un recurso para influir en el medio y reactivar el comercio en la comunidad.

La educación financiera también puede verse afectada por distintas variables que se encuentran correlacionadas para brindar la explicación adecuada de esta, una de las principales razones sería su nivel de estudio, ya que se puede observar el grado de conocimiento que posee una persona, mientras más alto, mejor será la educación financiera que tenga. Así mismo, otra variable de gran importancia sería el entorno o las costumbres que tenga la persona. Se establece que “la falta de educación financiera se asocia con el nivel socioeconómico, el género, la edad, el nivel de escolaridad, factores culturales y otros aspectos ligados a la raza o la etnia de pertenencia de los individuos” (Raccanello y Herrera, 2014, p. 56).

Por medio de la educación en el ámbito de finanzas se puede realizar un mejor manejo de la inclusión económica, lo cual permitiría que se mejoren algunos campos de la vida de las personas porque aumentaría su poder adquisitivo. Por tal razón, la educación es muy importante ya que el conocimiento obtenido desde pequeños da paso a que se enseñe a manejar el dinero o cuentas de ahorro para el futuro. Así, mejoraría el conocimiento de este campo, y, esto permitiría que las futuras generaciones no se encuentren excluidas del sector financiero formal, además, puede ser de gran interés para padres emprendedores que les enseñen a sus hijos cómo se manejan créditos u otros productos financieros, con el fin de que el día que ellos vayan a emprender, puedan hacerlo según la educación percibida anteriormente.

## **Determinantes de la Inclusión Financiera**

Son aquellos componentes económicos claves que aumentan la posibilidad de cualquier persona a tener disponibilidad de créditos y servicios financieros formales y seguros. Como expresa Martínez et al. (2022) “los niveles de ingreso, educación, y el uso de equipos de comunicaciones (telefonía e internet), son factores importantes que explican el nivel de inclusión financiera” (p. 8). De tal manera, estimula el crecimiento económico, sube el grado de ahorro y la inversión privada empieza a crecer, ofertando plazas de empleo para los trabajadores.

Una determinante importante es el nivel de ingresos que tienen las personas, con este se mide el poder de adquirir bienes o servicios, su importancia radica en que genera ahorro si su ingreso es alto, lo cual garantiza que usen un fondo económico para su dinero (Anaya y Romero, 2018). En este sentido, se posee como una determinante importante que se podrá medir para ver si una persona puede ingresar o no al sistema financiero.

Otra determinante importante es la ubicación geográfica donde se encuentran las personas para adquirir los servicios del sector financiero, si es en una zona urbana tiene mayor oportunidad de ingresar a este sector, en cambio, si se encuentra en una zona rural no tendrá las mismas posibilidades de alcanzar estos

puntos de atención. Por ende, se dificulta su acceso a este sector debido a que la mayoría de pequeños negocios se encuentran en sectores rurales, imposibilitando la inclusión y provocando un sinnúmero de problemas (Anaya y Romero, 2018).

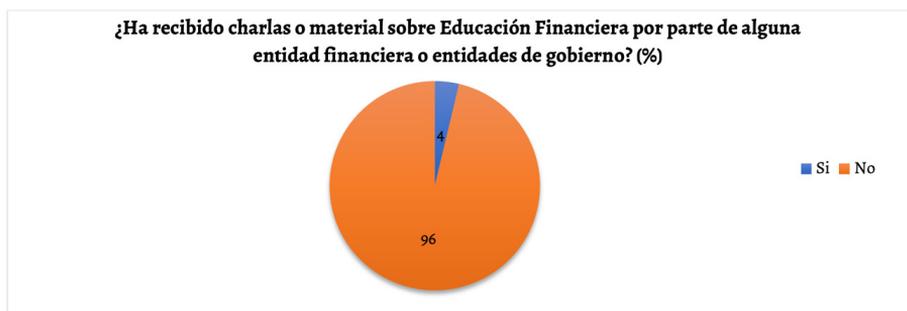
En este caso, también jugaría un papel fundamental el nivel educativo que tenga la persona, debido a que tiene una relación directa con el nivel de ingreso que genera la persona ya sea de manera informal o formal, un individuo que cuente con los conocimientos necesarios será más propenso a acceder al sector financiero formal. La educación es una determinante fundamental en la inclusión financiera, por el hecho de poseer conocimientos únicos que pueden ser usados a favor de ellos para el mejor manejo de sus recursos y de otros aspectos (Martínez et al., 2022).

## Analfabetismo Financiero

El analfabetismo financiero representa un problema para la inclusión financiera, ya que, de cierta forma, impide tomar decisiones adecuadas, descartando la información obtenida sin haberla analizado y valorado correctamente. Es necesario combatir este problema en la economía e impulsar el alfabetismo económico en la ciudadanía. El alfabetismo financiero se encuentra determinado por componentes como la actitud de las personas, el comportamiento responsable con su dinero y el grado de información que posea, revelando preferencias y prioridades de las personas (García et al., 2021).

De este modo, la alfabetización financiera es la educación en el manejo de capital que la persona ha recibido, se refiere a todos los conceptos que les ayudará a incluirse al sistema económico de una manera eficiente, y, a su vez, mejorar en las decisiones financieras que tengan para lograr un mayor crecimiento en su vida personal o en el desarrollo de un emprendimiento (Ferrada y Montaña, 2022).

Figura 10. Analfabetismo Financiero en Ecuador



Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por el Banco Central del Ecuador (2018).

En el país, se puede asegurar la existencia alarmante de Analfabetismo Financiero ya que se registra que un 96% de la población asegura no haber recibido charlas ni material necesario para entender de mejor manera cómo funciona el manejo adecuado de las finanzas personales. El solo hecho de que el 4% tenga educación respecto a las finanzas es un indicador claro de que se debe fomentar la información y los instructivos necesarios para los ciudadanos. Estos datos son obtenidos a partir del Banco Central del Ecuador en el año 2018, en el que no hay estudios actualizados que analicen adecuadamente el analfabetismo económico aún latente.

Citando a Ferrada y Montaña (2022), se plantea que, si los recursos económicos llegan a estar disponibles para aquellas personas que no mantienen una educación financiera apropiada, se puede tener efectos negativos en la sociedad y provocar niveles de deuda alarmantes. Por esta razón, si no se trata de bajar los niveles de analfabetismo financiero en el país, no se puede garantizar una mayor inclusión ya que se requiere de las destrezas, herramientas e instrumentos económicos para hacerle frente al mercado.

## Modelo Probit

El modelo Probit es definido por Gujarati y Porter (2010), como un método en el que la variable explicada se encuentra sujeta a un índice de probabilidad que no está a la vista (variable latente) que se encuentra definida por una o más variables independientes. Este modelo es de clasificación binaria, en el cual la variable utilizada es dicotómica y estimado por Máxima Verosimilitud, analizando la probabilidad de que el sujeto pertenezca o no a la situación estudiada (Anaya y Romero, 2018).

En estudios de inclusión financiera revisados anteriormente se refleja la importancia del desarrollo de este modelo en el proceso metodológico ya que indagaciones como los de Guillermo y Castañeda (2021), aplican el modelo Probit para realizar estimaciones probabilísticas, que al igual que el presente estudio, utiliza una variable dependiente categórica en función a factores explicativos para examinar su grado de incidencia. De igual manera, Anaya et al. (2020), al hacer uso del modelo Probit se mide la posibilidad de que ocurra un evento y se reconoce qué variantes son las más influyentes en un determinado fenómeno.

La fórmula se establece de la siguiente manera:

$$Y^*_{ij} = X'_{ij}B_j + U_{ij}$$

$$Y_{ij} = 1 \text{ si } Y^*_{ij} > 0; \quad y_{ij} = 0 \text{ si } y^*_{ij} \leq 0$$

El modelo de probabilidad es representado así:

$$P_i = P(y_i = 1 | x'_i) = P(y_i \leq y_i^* = P(Z_i \leq Bx'_i) = F(Bx'_i)$$

En la investigación, la ecuación econométrica es la siguiente:

- ACCESOCREDIT= Acceso a crédito en instituciones financieras
- F= Valor de distribución normal
- B= Valor determinado por la estimación para la constante y las variables
- Educación= Nivel educativo
- Ingreso= Nivel de ingresos que obtengan
- Género= Género del encuestado
- Edad= Edad del encuestado
- = Error que puede obtener el modelo estimado

Bn=Indica el ingreso de más variables que se consideren para explicar la variable dependiente

*ACCESOCREDIT*

$$= F(B_0 + B_1(\text{Educación}) + B_2(\text{Ingreso}) + B_3(\text{Género}) + B_4(\text{Edad}) + B_n + \mu)$$

## Metodología

El desarrollo de esta investigación es posible gracias a la aplicación de una pequeña encuesta compuesta por preguntas que recopilan datos esenciales del sector seleccionado dentro de este estudio, para ello se analizaron varias encuestas ya realizadas internacionalmente, procediendo a diseñar uno de acuerdo al contexto. La población objeto de estudio será el sector La Ferroviaria dado que, según RH Inmobiliaria (2020) es una zona regenerada con gran apertura de negocios y nacimiento de emprendimientos, cuya circulación de tránsito vehicular y conexión con otras vías principales lo transforma en el sitio perfecto para aplicar el instrumento investigativo a una determinada muestra. Luego, se ejecuta el Modelo Probit debido a la característica binaria que posee la variable dependiente (acceso a créditos) para establecer relaciones latentes entre las variables explicativas (cuantitativas-cualitativas) designadas en el estudio en términos probabilísticos (Rios y Vázquez, 2022), a su vez brinda facilidad en la obtención de información al dejar abierta la posibilidad de ser contestada

por cualquier persona. Finalmente se analizarán las variantes en las posibles respuestas obtenidas dentro de la sección de resultados y formulación de conclusiones.

Un factor limitante identificado es la falta de respuesta por las autoridades pertinentes, cuya situación presenta un contratiempo al momento de obtener la información estadística requerida, por esta razón, la muestra utilizada dentro del estudio será a conveniencia. Además, con los datos obtenidos se aplicará el Modelo Probit, en el cual las variables utilizadas serán el género del propietario, la edad, el grado de ingresos, el nivel de escolaridad y otros factores que permiten o no tener acceso a créditos bancarios. Así mismo, el estudio puede utilizarse como base para investigaciones posteriores que actualicen o presenten un panorama distinto al actual.

## Resultados y discusión

Con el levantamiento de la información en el sector ya especificado anteriormente, se empezó a procesar los datos, los cuales arrojaron diversos resultados que serán explicados con detalle en cada tabla que a continuación se mostrarán. En estos modelos probit se logra observar la incidencia de cada una de las variables en el acceso a crédito por parte de los micro emprendedores de la ciudad de Machala. A continuación, se explica el nombre de las variables utilizadas en el modelo:

Tabla 1. Tabla Descriptiva de las variables

Variables cualitativas		
AccesoCredit	Si ha accedido a un crédito bancario	0= no ; 1=si
TarjDebit	Si dispone de tarjeta de débito	0= no ; 1=si
Uso_ServFinan	Utilización de servicios financieros	0= no ; 1=si
Género	Género	0= Femenino ; 1=Masculino
Educación	Nivel educativo	1= no estudio; 2=primaria; 3=secundaria; 4= universitario
Variables cuantitativas		
Ingreso	Número de ingresos	Valor numérico
Años_N	Años de negocio	Valor numérico
Edad	Edad del encuestado	Valor numérico

Variables cualitativas		
Hijos	Número de hijos	Valor numérico
Cuent_Ahorro	Número de Cuentas de Ahorro	Valor numérico

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Regresión con todas las variables

Probit regression		Number of obs		100		
Log like hood		LR chiz(9)		58,50		
		-35,496202		Prob>chiz		
		Pseudo R2		0,4518		
ACCESOCREDIT	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Cof. Interval]	
INGRESO	0,0020148	0,0019041	1,06	0,290	-0,0017171	0,0057467
AÑOS_N	0,2259108	0,1810387	1,25	0,212	-0,1289186	0,5807401
EDAD	0,514593	0,306152	1,68	0,093	-0,0085454	0,1114641
HIJOS	0,3083787	0,4918837	0,63	0,531	-0,6556956	1,272453
CUENT_AHORRO	-0,7725627	0,3334902	-2,32	0,021	-1,426192	-0,1189339
TARJDEBIT	1,305442	1,008699	1,29	0,196	-0,6715723	3,282456
USO_SERVFINAN	0,6491893	0,626344	1,04	0,300	-0,5784225	1,876801
GENERO	0,3831157	0,3758738	1,02	0,308	-0,3535833	1,119815
EDUCACIÓN	1,158379	0,4109969	2,82	0,005	0,35284	1,963918
_cons	-7,244723	1,729514	-4,19	0,000	-10,63451	-3,854939

Fuente: elaboración propia

En la tabla 2 se observa que la interacción multivariable no es buena para ninguna de las variables integradas en el modelo, esto da a notar que el mismo no funcionaría para una futura predicción. Las variables que si se aceptan son Educación y Cuentas de Ahorro al presentar un p-valor inferior al 5%, denotándolas como importantes para el modelo. En este caso, se procede a interactuar con dos variables principales consultadas en la bibliografía que tienen gran peso para determinar las de mayor significancia para el modelo e incluyendo variables hasta hallar las que mejor se relacionen para el análisis de caso presente.

Tabla 3. Regresión: Ingreso y Años de Negocio

Probit regression		Number of obs			100	
		LR chiz(9)			35,57	
Log like hood		-46,960382			Prob>chiz	
		Pseudo R2			Pseudo R2	
					0,0000	
					0,2747	
ACCESOCREDIT	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Cof. Interval]	
INGRESO	0,0029115	0,00124	2,35	0,019	0,000481	0,0053419
AÑOS_N	0,3657972	0,142953	2,56	0,011	0,0856144	0,6459799
_cons	-2,370657	0,5750895	-4,12	0,000	-3,497812	-1,243502

Fuente: elaboración propia

En la tabla 3 se observa la interacción de las dos variables Ingreso y Años de negocio, ingresos percibidos por los negocios populares y sus años de actividad en el medio, de estas dos, los Años indican que mientras más tiempo tenga en el mercado más posibilidades tendrá de acceder a un crédito, este resultado se da ya que los negocios con más años siempre son mejores sujetos a recibir financiamiento por parte de instituciones bancarias. Sin embargo, el ingreso no deja de ser importante ya que también es una variable de análisis por parte del Sistema Financiero.

A este modelo se procede a insertarle más variables para analizar su interacción y visualizar si son favorables para la explicación de las determinantes que les permitan acceder a créditos, considerando los elementos del primer modelo donde se pueden observar que están las cuentas de ahorros, tipo de negocios, educación, entre otras más interesantes para relacionarlas con ingreso y años de negocio.

Tabla 4. Regresión: Ingreso, Años de Negocio y Cuentas de Ahorro

Probit regression		Number of obs			100	
		LR chiz(9)			36,95	
Log like hood		-46,26757			Prob>chi2	
		Pseudo R2			Pseudo R2	
					0,0000	
					0,2854	
ACCESOCREDIT	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Cof. Interval]	
INGRESO	0,0036817	0,0014405	2,56	0,011	0,0008584	0,006505
AÑOS_N	0,3927258	0,1451097	2,71	0,007	0,1083161	0,6771356

CUENT_AHO- RRO	-0,3030669	0,2599494	-1,17	0,244	-0,8125584	0,2064247
_cons	-2,421802	0,5866291	-4,13	0,000	-3,571574	-1,27203

Fuente: elaboración propia

En la tabla 4 los factores de ingreso y años de negocio son aceptados, pero si se habla de las cuentas de ahorros no logra ser tan significativa para el modelo, lo cual conlleva a que esta variable sea rechazada e indique que no es necesario tener una cuenta de ahorro para acceder a un crédito, esto también se debe al sistema financiero con sus programas de ayuda a micro emprendedores donde no es indispensable que dispongan de una cuenta para que obtengan un préstamo bancario. Así mismo, se realizó el análisis para las cuentas corrientes y no tuvo incidencia en el modelo, por lo tanto, se puede deducir que ningún tipo de cuenta ayuda a obtener el financiamiento esperado.

Tabla 5. Regresión: Ingreso, Años de Negocio y Género

Probit regression		Number of obs			100	
Log like hood		LR chiz(9)			35,86	
ACCESOCREDIT		Prob>chiz			0,0000	
		Pseudo R2			0,2770	
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Coef. Interval]	
INGRESO	0,0029236	0,001245	2,35	0,019	0,0004835	0,0053637
AÑOS_N	0,3542858	0,1453676	2,44	0,015	0,0693705	0,6392011
GENERO	0,3542858	0,3126885	0,54	0,587	-0,4430517	0,7826646
_cons	-2,448535	0,59357	-4,13	0,000	-3,611911	-1,285159

Fuente: elaboración propia

En la tabla 5 se evalúa si el género tiene algún grado de incidencia y si es una determinante para los micro emprendedores en el acceso a crédito. Con los resultados obtenidos se puede visualizar que no tiene gran trascendencia, lo que permite concluir que esta variable no es de gran valor para los micro emprendedores, es decir, indiferentemente del sexo que sea, tienen las mismas posibilidades de acogerse a un crédito bancario.

Además, su alto rechazo influye mucho menos que tener una cuenta de ahorros o corriente, lo cual hace que esta variable en los pequeños negocios no tenga nada que ver con la predicción de si tendrán la posibilidad de conseguir un préstamo.

Tabla 6. Regresión: Ingreso, Años de Negocio y Educación

Probit regression		Number of obs			100	
Log like hood		LR chiz(9)			45,27	
		-42,110046			Prob>chiz	
		Pseudo R2			0,0000	
		0,3496				
ACCESOCREDIT	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Cof. Interval]	
INGRESO	0,0027417	0,0013215	2,07	0,038	0,0001516	0,0053318
AÑOS_N	0,3258931	0,1508266	2,16	0,031	0,0302785	0,6215078
EDUCACIÓN	0,9520596	0,3098708	3,07	0,002	0,344724	1,559395
_cons	-4,521484	0,9622934	-4,70	0,000	-6,407545	-2,635424

Fuente: elaboración propia

En esta tabla se plantea un modelo óptimo para la explicación del acceso a crédito teniendo como variable de mayor incidencia a la Educación, esto quiere decir que mientras más preparado este un micro emprendedor, más probable es que se le otorgue un crédito, así mismo se puede deber a que a mayor grado de educación tendrán una mejor utilización de sus recursos, implicando un aumento en su rentabilidad.

La segunda variable de mayor incidencia son los años de negocios, es decir, mientras más tiempo tenga en el mercado será mejor para las personas dueñas de pequeños negocios para incorporarse al sistema financiero con la entrega de recursos económicos.

Como tercera variable se tiene al ingreso, con una menor incidencia en el presente modelo, deduciendo que, si la persona está preparada escolarmente, combinada con una estabilidad comercial e ingresos considerablemente altos para el sector estudiado es muy inclinada la probabilidad de que le den crédito y así sea incluida financieramente en el sistema formal. A este modelo se le agregarán más variables.

Entonces, después de varias combinaciones de modelos se precisa que el mejor es el de la tabla 6, en el cual las determinantes más importantes son las tres encontradas:

- Educación
- Años de negocio
- Ingresos

Estos factores se encuentran ordenadas según su grado de incidencia, son las de mayor influencia para que un micro emprendedor este incluido

financieramente, cada una de estas contribuye de manera muy variada para el ingreso al sistema financiero formal de los negocios.

Tabla 7. Tabla de valores marginales

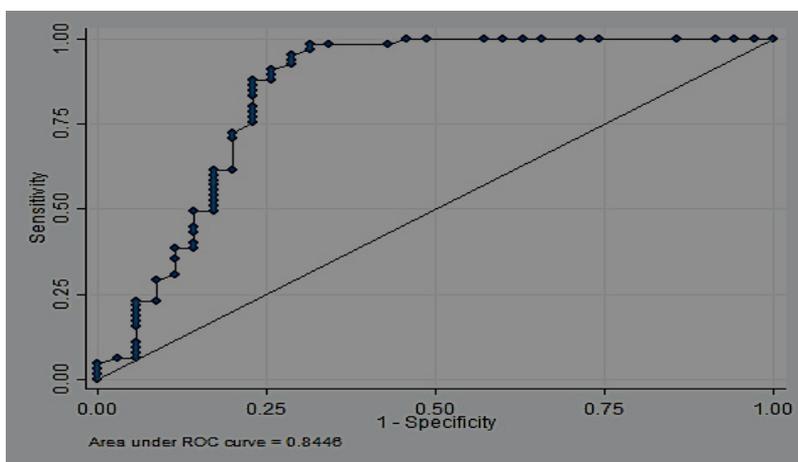
	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
INGRESO	0,0006599	0,0003013	2,19	0,029	0,0000693	0,0012505
AÑOS_N	0,078436	0,0339594	2,31	0,021	0,0118769	0,1449952
EDUCACIÓN	0,229142	0,0661678	3,46	0,001	0,0994554	0,3588285

Fuente: elaboración propia

En la presente tabla 7, la variable que más puntos porcentuales obtiene es la educación que aumenta un 22,91% por cada nivel escolar, siendo la que más incide en el modelo propuesto, le sigue años con un 7,84 % e ingreso con una variabilidad mínima de que por cada dólar aumentará un 0,07%.

Ahora bien, es necesario mostrar una figura ilustrativa del Modelo Probit para comprender de mejor manera los datos encontrados:

Figura 11. Gráfica de LROC: Ingreso, Años de Negocio y Educación



Fuente: elaboración propia

Esta figura muestra la curva ROC, la misma que según Bohórquez et al. (2020), se encarga de medir la exactitud del modelo planteado comparando verdaderos positivos (eje y) y falsos positivos (eje x), en el cual mientras más la

recta crezca hacia la izquierda y hacia arriba, la ecuación será aceptada. La Curva ROC de la inclusión financiera en este estudio es de 84,4 % donde muestra una gran correlación entre verdaderos positivos frente a los falsos positivos, considerándose como un buen modelo explicativo porque no obtuvo muchas fallas al momento de predecir con las determinantes del modelo.

Tabla 8. Tabulación cruzada Acceso a créditos-Educación

ACCESOCREDIT	EDUCACIÓN		TOTAL
	0	1	
IT	2	3	
0	28	7	35
1	24	41	65
Total	52	48	100

Fuente: elaboración propia

En la tabla 10 de estadística descriptiva se puede visualizar lo significativo que es tener una educación alta porque da paso a que el sujeto sea más propenso a recibir un crédito. Los valores demuestran que tan solo 7 personas que cuentan con un estudio secundario no han obtenido un préstamo de un total de 48, mientras que los 41 individuos restantes sí pudieron obtenerlo. Por lo que, de los 52 encuestados en educación primaria, la mayoría fueron rechazados, con un total de 28 personas, y tan solo 24 fueron aceptadas. Esta perspectiva plantea que entre más grado de estudios posea se lo considera como un candidato que mejor aplica sus conocimientos y habilidades en el manejo financiero.

## Conclusiones

Se evidenció que, de todas las variables analizadas dentro de los documentos bibliográficos consultados solamente tres fueron las determinantes principales para estos pequeños negocios, los cuales son educación, años de negocios e ingreso de acuerdo al nivel de importancia registrado dentro de los resultados. En el caso de la educación, el 48% de población ha culminado el bachillerato, indicando que al menos el estudio secundario le permite tener el conocimiento necesario para administrar el dinero de manera hábil en su negocio al tomar las decisiones adecuadas cuando se obtiene un crédito bancario y utilizarlo para fines de inversión económica. Así mismo, los años de negocio, siendo la segunda más importante, señala explícitamente la necesidad que tiene una entidad financiera de comprobar la existencia del emprendimiento y el funcionamiento estable del

mismo dentro del sector comercial, de esta manera se asegura el cumplimiento de pago sobre el préstamo otorgado y se minimizan considerablemente los riesgos. Por último, la variable de ingresos indica que, si los individuos tienen entradas de dinero mayores a \$450 tienen más posibilidades de conseguir préstamos que aquellos que no alcanzan ni el salario mínimo actual. Además, son individuos que presentan poco riesgo para caer en morosidad bancaria, casi asegurando que el capital otorgado será devuelto en el tiempo establecido y que se utilizará para proyectos o planes de inversión comerciales.

De acuerdo a los resultados se determinó que el tamaño muestral a conveniencia de 100 individuos fue ideal al presentar buenos resultados en el ajuste de información y en el desarrollo del modelo Probit, con la encuesta realizada a partir de datos bibliográficos encontrados, se dio paso al levantamiento de información efectivo para encontrar las variables importantes e identificar ciertos aspectos económicos de los comerciantes que no han sido registrados en investigaciones pasadas.

Finalmente, las probabilidades de ocurrencia de las tres variables consideradas en el modelo final indican que educación tiene una probabilidad de 22,91% de acceder a préstamos bancarios por cada nivel educativo culminado, los años que ha permanecido un establecimiento presenta una posibilidad de 7,84%, mientras que los ingresos tan solo cuentan con una posibilidad de 0,07% por cada dólar que el comerciante tenga de entrada financiera mensualmente, hay que recalcar que los ingresos tienen un bajo nivel porcentual debido a que se presentan en cantidades monetarias grandes a diferencia de los otros factores que tienen valores máximos de 2 para educación y 6 para años de negocios.

## Referencias

- Altamirano, W., Cruz, M., Arroyo, I., & Cumbajin, D. (2019). Inclusión financiera en el desarrollo económico de los microempresarios del cantón Cayambe. *Revista ECA Sinergia*, 10(3), 63–71. [https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v10i3.1770](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v10i3.1770)
- Anaya, A., Buelvas, J., & Romero, Y. (2020). Pobreza e inclusión financiera en el municipio de Montería, Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26(1), 128–143. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i1.31315>
- Anaya, A., & Romero, Y. (2018). La inclusión financiera en Sincelejo (Colombia). Un modelo econométrico Probit. *Ecós de Economía*, 22(46), 91–110. <https://doi.org/10.17230/ecos.2018.46.4>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Rendición de cuentas 2017*.
- Banco Central del Ecuador. (2018). *Estadísticas de inclusión financiera*.
- Banco Mundial. (2017). Enterprise surveys. <https://n9.cl/krqqx>
- Bohórquez, M., Torys, J., & Paredes, M. (2020). Modelos de predicción de desertión de clientes para una administradora de fondos ecuatoriana. *Revista Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/10.46677/compendium.v7i1.777>
- Bombón, D., & Pacheco, F. (2021). Impacto económico de las cooperativas de ahorro y crédito de tipo cerrada en los empleados de instituciones y empresas públicas y privadas. *Boletín de Coyuntura*, 28, 5–10. <https://doi.org/10.31243/bcoyu.28.2021.1064>
- Calle, A. (2016). Análisis de la tenencia de productos financieros: Evidencia para contribuir a la inclusión financiera en Bolivia. *CEMLA*, 4, 17–54.
- Carballo, I., & Dalle, F. (2019). Fintech e inclusión financiera: Los casos de México, Chile y Perú. *Revista CEA*, 5(10), 11–34. <https://doi.org/10.22430/24223182.1441>
- Cardona, D., Hoyos, M., & Saavedra, F. (2018). Género e inclusión financiera en Colombia. *Ecós de Economía*, 22(46), 60–90. <https://doi.org/10.17230/ecos.2018.46.3>
- Carvajal, H., Borja, L., & Vite, H. (2019). Financiamiento de microempresas según la perspectiva de género en el cantón Machala. *Cumbres*, 5(2), 33–47. <https://doi.org/10.48190/cumbres.v5n2a3>
- Ceballos, O. (2022). Fuentes de crédito y financiamiento del consumo de los hogares mexicanos en 2020. *Análisis Económico*, 37(94), 43–62. <https://doi.org/10.24275>
- Ferrada, L., & Montaña, V. (2022). Inclusión y alfabetización financiera: El caso de trabajadores estudiantes de nivel superior en Los Lagos, Chile. *Estudios Gerenciales*, 38(163), 211–221. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2022.163.4949>
- García, F., Ruiz, D., Asensio, M., & León, A. (2021). La educación financiera como estrategia para fomentar la inclusión y capacidades financieras de la población en Honduras. *La Razón Histórica*, 50, 74–99.

- Global Findex. (2021). Inclusión financiera global. <https://n9.cl/cn1ir>
- Guillermo, S., & Castañeda, A. (2021). Efectos de los factores macroeconómicos e individuales sobre la movilidad socioeconómica en México: Análisis mediante la estimación de un Modelo Probit Ordenado Generalizado. *EconoQuantum*, 18(1), 75–115. <https://doi.org/10.18381/eq.v18i1.7197>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. McGraw-Hill/Interamericana.
- Haring, A., & Manías, J. (2022). *La dinámica reciente del sistema financiero en Uruguay*. BBVA Research.
- Marcelino, M., Muñoz, D., & Fregoso, G. (2020). Caja de ahorro informal, una opción de autoapoyo económico en sectores de bajos recursos. *Nova Scientia*, 12(24), 1–26. <https://doi.org/10.21640/ns.v12i24.2264>
- Martínez, L., Guercio, M., Orazi, S., & Vigier, H. (2022). Instrumentos financieros claves para la inclusión financiera en América Latina. *Revista Finanzas y Política Económica*, 14(1), 17–47. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v14.n1.2022.2>
- Orazi, S., Martínez, L., & Vigier, H. (2019). La inclusión financiera en América Latina y Europa. *Ensayos de Economía*, 29(55), 181–204. <https://doi.org/10.15446/ede.v29n55.79425>
- Orazi, S., Martínez, L., & Vigier, H. (2021). Inclusión financiera en Argentina: Un estudio por hogares. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 26(1). <https://doi.org/10.30972/rfce.2615030>
- Palacios, M. (2021). La importancia de la inclusión financiera en México para alcanzar los ODS. *Revista Diecisiete*, 5, 75–92. [https://doi.org/10.36852/2695-4427\\_2021\\_05.03](https://doi.org/10.36852/2695-4427_2021_05.03)
- Raccanello, K., & Herrera, E. (2014). Educación e inclusión financiera. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 44(2), 119–141.
- Ramos, K., Alarcón, A., Pérez, L., & Escobar, I. (2021). Los retos de la inclusión financiera en Cuba: Caso de Ciego de Ávila. *Universidad & Ciencia*, 10(2), 212–223.
- RH Inmobiliaria. (2020). El ferrocarril dio nombre a esta avenida de Machala. <https://acortar.link/8PvmHy>
- Ríos, M., & Vázquez, B. (2022). Inclusión financiera de los receptores de remesas en México. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas, Nueva Época*, 17(3), 1–24. <https://doi.org/10.21919/remef.v17i3.712>
- Rivera, J., & Guerra, P. (2019). *¿Qué es la inclusión financiera? Un análisis desde la teoría y la práctica*. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Salas, M. (2022). Educación financiera, alfabetización financiera y resultados financieros. *Panorama Social*, 35, 41–53.
- Servicio de Rentas Internas (SRI). (2023). Catastro tributario. <https://n9.cl/vsrmb>

Superintendencia de Bancos. (2023). Servicios financieros y tarjetas. <https://n9.cl/j82d4p>

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2023). Portal estadístico SEPS. <https://n9.cl/kqip6>

## Financial inclusion in small businesses in the city of Machala

## Inclusão financeira em pequenos negócios na cidade de Machala

### Angie Patricia Lucio Calderón

Universidad Técnica de Machala | Machala | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0882-697X>

alucio1@utmachala.edu.ec

### Leiner Daniel Gómez Guaycha

Universidad Técnica de Machala | Machala | Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-2462-0844>

lgomez4@utmachala.edu.ec

### John Alexander Campuzano Vásquez

Universidad Técnica de Machala | Machala | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-3901-3197>

jcampuzano@utmachala.edu.ec

jcampuzanov@gmail.com

Doctor en Ciencias Económicas, especialista en gestión de proyectos de desarrollo, magíster en administración de empresas, magíster en docencia e investigación.

### Virgilio Eduardo Salcedo Muñoz

Universidad Técnica de Machala | Machala | Ecuador

<https://orcid.org/0009-0000-0574-3063>

vsalcedo@utmachala.edu.ec

Economista agropecuario. Magíster en Tributación y finanzas

## Abstract

The chapter analyzes the main theoretical and contextual aspects of financial inclusion, focusing on small businesses in the city of Machala. It presents the conceptual framework that distinguishes between formal and informal financing, the sectors that provide it, and its importance for economic development. It describes how factors such as education, income, geographic location, and use of technology influence access to financial services. The chapter discusses financial illiteracy as a barrier to inclusion. It introduces the Probit econometric model as a methodological tool to identify determinants of credit access. The local context of the La Ferroviaria sector is detailed and its selection as the study sample is justified. Finally, the chapter provides a general characterization of the profile of small businesses and the variables analyzed, without yet addressing results or conclusions.

Keywords Financial inclusion; Small enterprises; Credit access; Financial education; Economic development.

## Resumo

Este capítulo analisa os principais aspectos teóricos e contextuais da inclusão financeira, com foco nas pequenas empresas da cidade de Machala. Apresenta o arcabouço conceitual que distingue entre financiamento formal e informal, os setores que o proporcionam e sua importância para o desenvolvimento econômico. Descreve como fatores como educação, renda, localização geográfica e uso de tecnologia influenciam o acesso a serviços financeiros. Revisa o papel do analfabetismo financeiro como barreira à inclusão. Apresenta o modelo econométrico Probit como ferramenta metodológica para identificar os determinantes do acesso ao crédito. O contexto local do setor La Ferroviaria é detalhado e sua seleção como amostra do estudo é justificada.

Por fim, o capítulo oferece uma descrição geral do perfil das pequenas empresas e das variáveis analisadas, sem ainda abordar resultados ou conclusões.

Palavras-chave: Inclusão financeira; Pequenas empresas; Acesso ao crédito; Educação financeira; Desenvolvimento econômico.





Religación  
**Press**  
Ideas desde el Sur Global



**Religación**  
Press

ISBN: 978-9942-561-63-3



9 789942 561633