

Desafíos de la economía circular para el crecimiento sostenible en países en desarrollo *Challenges of the circular economy for sustainable growth in developing countries*

Lobaco-Quintana, Patricia¹; Inga-Morán, Kerly Verónica²; Palacios-Estrada, Michelle Catherine³; Herrera-Villegas, Joselyn Jahayra⁴.

Recibido: 15/10/2023

Aceptado: 17/11/2023

Publicado: 31/01/2024

Cita: Lobaco-Quintana, P., Inga-Morán, K. V., Palacios-Estrada, M. C., & Herrera-Villegas, J. J. (2024). Desafíos de la economía circular para el crecimiento sostenible en países en desarrollo. *Space Scientific Journal of Multidisciplinary*, 2(1), 14-25. <https://doi.org/10.63618/omd/ssjm/v2/n1/25>

Resumen

El modelo económico lineal vigente, basado en la lógica de extracción, producción, consumo y desecho, ha generado un preocupante agotamiento de los recursos naturales y un incremento en la presión ambiental, especialmente en los países en desarrollo. Esta problemática ha puesto en evidencia la necesidad urgente de transitar hacia alternativas sostenibles como la economía circular, la cual propone cerrar los ciclos de producción mediante la reutilización, el reciclaje y el rediseño. El presente estudio adopta un enfoque cualitativo y exploratorio basado en una revisión bibliográfica de literatura científica indexada en Scopus y Web of Science, con el objetivo de identificar y analizar los desafíos que enfrentan estas economías en la adopción de este nuevo paradigma. Entre los principales hallazgos se destacan barreras estructurales como la insuficiente infraestructura, la débil normativa ambiental y la falta de financiamiento, así como condicionantes socioculturales vinculados a la baja educación ambiental, el predominio del reciclaje informal y los hábitos de consumo lineal. Se concluye que la transición hacia una economía circular requiere reformas institucionales profundas, inversión pública y privada, y un cambio cultural sostenido para lograr un crecimiento sostenible, resiliente e inclusivo.

Palabras clave: economía circular; países en desarrollo; crecimiento sostenible; barreras estructurales; consumo lineal.

Abstract

The current linear economic model, based on the logic of extraction, production, consumption and waste, has generated a worrying depletion of natural resources and an increase in environmental pressure, especially in developing countries. This problem has highlighted the urgent need to move towards sustainable alternatives such as the circular economy, which proposes closing production cycles through reuse, recycling and redesign. This study adopts a qualitative and exploratory approach based on a literature review of scientific literature indexed in Scopus and Web of Science, with the objective of identifying and analyzing the challenges faced by these economies in the adoption of this new paradigm. The main findings include structural barriers such as insufficient infrastructure, weak environmental regulations and lack of financing, as well as socio-cultural conditioning factors related to low environmental education, the predominance of informal recycling and linear consumption habits. It is concluded that the transition to a circular economy requires profound institutional reforms, public and private investment, and a sustained cultural change to achieve sustainable, resilient and inclusive growth.

Keywords: circular economy; developing countries; sustainable growth; structural barriers; linear consumption.

¹ Instituto Tecnológico Superior Universitario Oriente; Ecuador, Orellana; <https://orcid.org/0009-0001-9835-5189>; plobaco@itsoriente.edu.ec

² Investigador Independiente; Ecuador, Orellana; <https://orcid.org/0009-0008-7050-303X>; ingakerly@gmail.com

³ Investigador Independiente; Ecuador, Loja; <https://orcid.org/0009-0006-7424-5387>; mcpalacios1992@gmail.com

⁴ Investigador Independiente; Ecuador, Orellana; <https://orcid.org/0009-0002-5073-0995>; joselynjvil.herrera@gmail.com



1. Introducción

El agotamiento de los recursos naturales, el crecimiento poblacional y el aumento de la presión ambiental sobre los sistemas productivos actuales han puesto en cuestión la sostenibilidad del modelo económico lineal tradicional, el cual se basa en la lógica de extracción, producción, consumo y desecho. En este contexto, la economía circular (EC) ha surgido como una propuesta transformadora que busca desacoplar el crecimiento económico del consumo de recursos finitos, promoviendo la reutilización, el reciclaje, la reparación y el rediseño de productos y materiales dentro de un ciclo cerrado (Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017). No obstante, la implementación de este paradigma representa un desafío particular para los países en desarrollo, donde persisten limitaciones estructurales, económicas e institucionales que dificultan su adopción efectiva.

Los países en desarrollo enfrentan problemáticas multisistémicas que afectan la transición hacia una economía circular. Entre ellas se destacan la dependencia de sectores primarios de bajo valor agregado, la informalidad en los sistemas de gestión de residuos, la escasa inversión en infraestructura tecnológica e innovación, y la debilidad en la gobernanza ambiental (Silva, Rosano, Stocker, & Gorissen, 2017). Asimismo, existe una limitada articulación entre los actores económicos y sociales, lo cual impide la consolidación de redes colaborativas necesarias para un modelo circular eficiente. Estos factores se ven agravados por condiciones como la falta de financiamiento, los marcos regulatorios inadecuados y las brechas en educación y capacidades técnicas, dificultando no solo la implementación de estrategias circulares, sino también su sostenibilidad a largo plazo (Schröder et al., 2018).

Adicionalmente, el contexto de vulnerabilidad económica y social en el que operan muchas economías emergentes condiciona las prioridades nacionales, las cuales suelen centrarse en el crecimiento económico a corto plazo más que en la sostenibilidad a largo plazo. Esta situación genera una aparente dicotomía entre desarrollo y sostenibilidad, que puede obstaculizar la integración de principios circulares en las políticas públicas. No obstante, estudios recientes han demostrado que una transición bien planificada hacia una economía circular puede generar beneficios económicos y sociales significativos, tales como la creación de empleo verde, la reducción de la pobreza, el incremento de la resiliencia económica y la mejora de la calidad ambiental (Kalmykova, Sadagopan, & Rosado, 2018; United Nations Environment Programme [UNEP], 2021).

En este sentido, la revisión de literatura científica resulta indispensable para identificar, sistematizar y analizar los principales desafíos que enfrentan los países en desarrollo en la implementación de la economía circular. Esta revisión no solo permite comprender los factores estructurales y coyunturales que limitan su adopción, sino también ofrece una base para proponer estrategias viables y adaptadas al contexto local. La investigación bibliográfica también posibilita

examinar buenas prácticas internacionales, identificar brechas de conocimiento y fomentar la transferencia de tecnologías y modelos replicables que puedan ser adaptados en los países del sur global.

La viabilidad de este estudio radica en la creciente disponibilidad de literatura académica y de informes técnicos de organismos multilaterales sobre la economía circular, lo cual permite realizar un análisis riguroso, actualizado y pertinente. Además, la revisión bibliográfica representa una metodología eficaz para sintetizar el conocimiento existente, lo que resulta esencial para informar el diseño de políticas públicas, estrategias empresariales y programas de formación orientados hacia la circularidad. Considerando que el desarrollo sostenible constituye uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, en particular el ODS 12 sobre producción y consumo responsables, la presente investigación contribuye al cumplimiento de compromisos internacionales en materia ambiental y de desarrollo (UNEP, 2021).

El objetivo de este artículo es analizar los desafíos principales que enfrentan los países en desarrollo en la transición hacia un modelo de economía circular, identificando los factores estructurales, sociales, institucionales y económicos que inciden en dicho proceso, a partir de una revisión crítica y sistemática de la literatura científica indexada en bases de datos como Scopus y Web of Science. Con ello, se busca aportar al debate académico y político sobre la viabilidad de la economía circular como vía para alcanzar un crecimiento sostenible, resiliente e inclusivo en contextos de desarrollo desigual. El estudio se orienta a brindar un marco comprensivo que permita no solo diagnosticar los obstáculos existentes, sino también esbozar recomendaciones que promuevan la adopción efectiva de este paradigma transformador en el sur global.

2. Materiales y Métodos

La presente investigación adopta un enfoque exploratorio de carácter cualitativo, centrado en la revisión bibliográfica como estrategia metodológica principal para identificar, analizar y sintetizar el conocimiento existente sobre los desafíos que enfrentan los países en desarrollo en la implementación de la economía circular. El estudio se fundamenta en la recopilación y el análisis sistemático de literatura científica publicada en revistas indexadas en bases de datos reconocidas a nivel internacional, tales como Scopus y Web of Science, con el fin de garantizar la validez académica y la actualidad de las fuentes consultadas.

La búsqueda bibliográfica se realizó mediante el uso de palabras clave y operadores booleanos en inglés y español, tales como “circular economy”, “developing countries”, “sustainable development”, “barriers”, “implementation challenges”, “economía circular”, “países en desarrollo” y “crecimiento sostenible”. Estas combinaciones se aplicaron para asegurar una cobertura amplia y representativa de la producción científica reciente, enfocándose en publicaciones entre los años 2015

y 2024, con el objetivo de captar tanto los fundamentos conceptuales del paradigma de economía circular como sus aplicaciones prácticas y limitaciones en contextos emergentes.

Se incluyeron artículos originales, revisiones sistemáticas, estudios de caso y documentos técnicos de organismos internacionales siempre que fueran publicados en medios académicos reconocidos. Para garantizar la pertinencia de los documentos seleccionados, se aplicaron criterios de inclusión tales como: relevancia temática directa con los objetivos del estudio, enfoque en países en desarrollo, publicación en revistas indexadas, acceso al texto completo y disponibilidad de información metodológica clara. Se excluyeron documentos duplicados, literatura no científica y aquellos trabajos cuyo enfoque no permitía una interpretación analítica sobre las barreras a la economía circular.

Una vez identificadas y seleccionadas las fuentes, se procedió a su lectura crítica, clasificación y análisis temático. Esta fase implicó la extracción de información relevante sobre los factores estructurales, económicos, sociales, políticos y tecnológicos que inciden en la adopción de la economía circular en contextos de desarrollo. Posteriormente, los hallazgos fueron organizados en categorías analíticas que permitieron estructurar el cuerpo del artículo en torno a los principales desafíos identificados en la literatura. Este proceso de sistematización permitió construir una narrativa coherente que da cuenta del estado del arte sobre el tema, así como de las principales brechas de conocimiento existentes.

El enfoque metodológico adoptado no busca establecer relaciones causales ni generalizar resultados, sino más bien explorar el campo de estudio desde una perspectiva crítica y reflexiva, identificando patrones, tensiones y oportunidades que emergen en la literatura académica. La revisión bibliográfica, en este sentido, se constituye en una herramienta clave para ofrecer una visión integrada y actualizada sobre la viabilidad de la economía circular como estrategia para el desarrollo sostenible en países con condiciones estructurales limitantes.

3. Resultados

3.1. Barreras estructurales

La transición hacia una economía circular en países en desarrollo se ve condicionada por múltiples factores estructurales que limitan su viabilidad técnica, institucional y económica. Estos obstáculos no solo ralentizan la adopción de prácticas circulares, sino que también refuerzan las dependencias tradicionales de un modelo económico lineal, intensivo en extracción de recursos y generación de residuos. Las principales barreras estructurales identificadas en la literatura especializada incluyen: la falta de infraestructura adecuada, la debilidad normativa y la escasa disponibilidad de financiamiento para modelos circulares (Schröder et al., 2018).

Una de las barreras más relevantes es la insuficiencia de infraestructura técnica, logística e industrial para la implementación de procesos circulares a escala. Muchos países en desarrollo carecen de sistemas avanzados para la gestión y valorización de residuos, lo que dificulta la recolección selectiva, el reciclaje eficiente, la remanufactura, el compostaje y otras prácticas clave de la economía circular (Hossain, Ahmed, & Ahmed, 2023). Por ejemplo, en América Latina, más del 40 % de los residuos sólidos urbanos aún se dispone en vertederos a cielo abierto, sin ningún tipo de tratamiento previo, lo cual limita enormemente la recuperación de materiales y recursos (UNEP, 2021). Además, la escasa inversión en infraestructura digital y tecnológica reduce las posibilidades de aplicar sistemas de trazabilidad, análisis de ciclo de vida o plataformas digitales de intercambio de productos, que son fundamentales en modelos de economía circular avanzada (Ghisellini, Cialani, & Ulgiati, 2016).

A esta limitación se suma la fragmentación institucional y la debilidad de los marcos regulatorios, que representan un obstáculo significativo para la implementación de políticas públicas integradas en materia de economía circular. En muchos casos, las competencias sobre gestión de residuos, desarrollo industrial, innovación y sostenibilidad se encuentran distribuidas entre distintos niveles de gobierno sin mecanismos efectivos de coordinación. Esta dispersión institucional genera superposición de funciones, duplicidad de esfuerzos o, en el peor de los casos, vacíos regulatorios que impiden la implementación de proyectos circulares (Yuan & Xiang, 2022). Además, la mayoría de los marcos legales en países en desarrollo siguen centrados en la gestión de residuos bajo un enfoque finalista y no preventivo, sin incorporar principios de responsabilidad extendida del productor, ecodiseño o economía de ciclo cerrado (Caldera, Desha, & Dawes, 2018). Esto se ve reflejado en la ausencia de normativas específicas para industrias clave, como la construcción, la textil o la electrónica, sectores donde la economía circular podría generar impactos sustantivos.

La falta de estándares técnicos, indicadores de circularidad y mecanismos de fiscalización agrava esta situación, dificultando la trazabilidad de materiales, la certificación de productos sostenibles y la evaluación de impacto de las políticas implementadas. Como indica la OCDE (2022), sin un marco regulador coherente que promueva la innovación y penalice las externalidades negativas, los actores económicos no tienen suficientes incentivos para modificar sus prácticas lineales. En consecuencia, la transición hacia modelos circulares se convierte en una opción residual, más que en una estrategia de desarrollo estructural.

Otro obstáculo estructural fundamental es el acceso limitado a financiamiento, tanto para actores públicos como privados. Las inversiones necesarias para transformar procesos productivos, adquirir tecnologías limpias, capacitar talento humano y construir infraestructura especializada son significativamente elevadas y con retornos a largo plazo. En este contexto, muchas micro, pequeñas y medianas

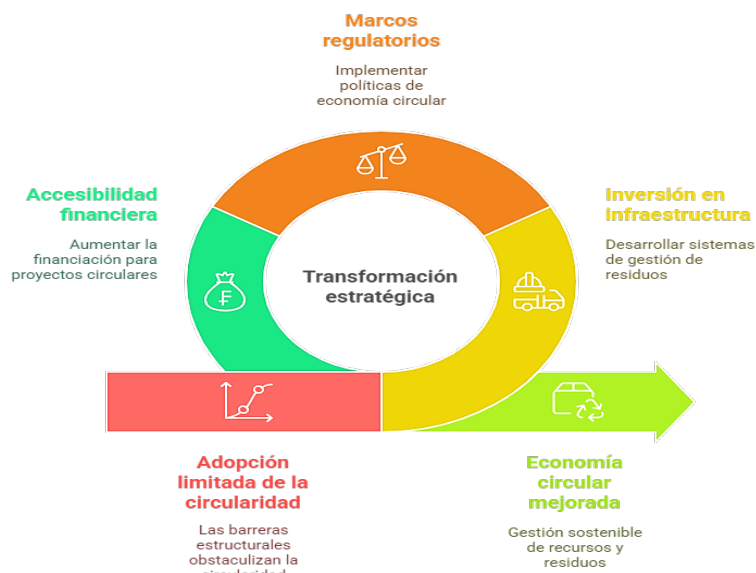
empresas (MIPYMES), que constituyen más del 90 % del tejido empresarial en países en desarrollo, carecen de los recursos económicos y capacidades técnicas para financiar la transición hacia modelos circulares (Aranda-Usón et al., 2020). La limitada oferta de instrumentos financieros verdes —como bonos sostenibles, líneas de crédito específicas o fondos de riesgo ambiental— restringe aún más el desarrollo de emprendimientos e innovaciones circulares, especialmente en regiones con alta inestabilidad macroeconómica.

Asimismo, los esquemas de cooperación internacional y financiamiento climático, aunque existentes, enfrentan desafíos de asignación, gobernanza y absorción. La brecha entre la disponibilidad de fondos y su efectiva implementación en países con baja capacidad institucional se mantiene como una constante. A ello se suma la dificultad para desarrollar estudios de factibilidad técnica y económica exigidos por los organismos multilaterales, lo que deja fuera del acceso a recursos a muchos proyectos potencialmente transformadores (OECD, 2022).

La combinación de estas barreras estructurales crea un entorno adverso que impide que la economía circular sea una alternativa real de desarrollo para muchas economías emergentes. Sin una inversión significativa en infraestructura, acompañada de reformas institucionales profundas y mecanismos de financiamiento adaptados al contexto local, la circularidad continuará siendo una aspiración teórica más que una solución práctica, la figura 1 sintetiza los elementos clave para lograr una transformación estratégica que promueva modelos sostenibles de producción y consumo, mediante marcos normativos, financiamiento adecuado e inversión en infraestructura.

Figura 1

Estrategias para superar las barreras hacia la economía circular



Nota: Infografía que visualiza los factores críticos para la implementación efectiva de la economía circular, resaltando tanto las barreras como las soluciones necesarias para una gestión sostenible (Autores, 2025).

3.2. Condicionantes sociales y culturales

Los condicionantes sociales y culturales representan uno de los ejes más críticos en el análisis de las dificultades que enfrentan los países en desarrollo para adoptar un modelo de economía circular (EC). Estos factores influyen directamente en la percepción pública, los hábitos de consumo, las prácticas comunitarias y el comportamiento de los actores económicos, afectando la efectividad de las políticas circulares. Entre las principales limitaciones se identifican: la baja educación ambiental, el predominio del reciclaje informal y la persistencia de hábitos de consumo lineal.

Uno de los principales obstáculos sociales es la baja educación y concienciación ambiental en amplios sectores de la población, especialmente en contextos urbanos marginales y zonas rurales. En muchos países en desarrollo, los programas educativos carecen de contenidos sistemáticos sobre sostenibilidad, gestión de residuos o economía circular, lo que impide la formación de una ciudadanía crítica y comprometida con el uso responsable de los recursos (Azeiteiro, Bacelar-Nicolau, Caetano, & Caeiro, 2015). Además, la educación ambiental no siempre está articulada con políticas públicas efectivas ni con campañas de información masiva que traduzcan los conceptos técnicos de la economía circular en acciones comprensibles y replicables por la población general (Wang, Li, & Zhang, 2021).

En este sentido, la falta de alfabetización ecológica no solo limita la participación activa de la ciudadanía en esquemas de separación de residuos, reutilización o consumo responsable, sino que también reduce la presión social hacia las instituciones y empresas para implementar prácticas sostenibles. Como han señalado diversos autores, una transición circular requiere un cambio cultural profundo, basado en la construcción de nuevos valores colectivos orientados a la regeneración, la suficiencia y la corresponsabilidad (Leal Filho et al., 2019). Este cambio, sin embargo, se encuentra obstaculizado por patrones educativos tradicionales que aún reproducen visiones productivistas y utilitaristas del desarrollo.

Otro factor determinante es el predominio del reciclaje informal, especialmente en sectores urbanos de alta densidad poblacional. En muchas ciudades del sur global, la gestión de residuos reciclables depende en gran medida de recolectores informales o cartoneros que operan sin reconocimiento legal, sin acceso a tecnologías apropiadas ni condiciones laborales dignas (Wilson, Velis, & Cheeseman, 2006). Esta economía informal, aunque cumple un rol esencial en la reducción de residuos, también presenta serias limitaciones en términos de eficiencia, trazabilidad y control de calidad de los materiales recuperados.

Además, la informalidad perpetúa situaciones de pobreza y exclusión social, ya que muchos recicladores carecen de acceso a servicios básicos, protección social o canales de comercialización directos, siendo muchas veces explotados por intermediarios. La falta de integración de estos actores en sistemas formales de

economía circular representa una pérdida de capital humano, experiencia técnica y legitimidad social que podría ser aprovechada en modelos de economía inclusiva y colaborativa (Dias & Samson, 2016). La evidencia muestra que cuando se incorporan políticas públicas que reconocen y apoyan al sector reciclador informal —como ocurrió en ciudades de Brasil, Colombia o India— se logran mejoras sustantivas en la eficiencia del reciclaje, en la dignificación del trabajo y en la cohesión social (Medina, 2007).

Finalmente, se destaca la persistencia de hábitos de consumo lineal, profundamente arraigados tanto en consumidores como en productores. En contextos de bajos ingresos, la prioridad suele centrarse en el costo inmediato de los productos, lo que favorece el consumo de bienes desechables, de baja calidad o de corta vida útil, en lugar de productos duraderos, reparables o reutilizables (Camacho-Otero, Boks, & Pettersen, 2018). Esta tendencia se ve reforzada por estructuras de mercado que promueven el consumo masivo a través de estrategias publicitarias agresivas, ciclos rápidos de producción y obsolescencia programada, en detrimento de una cultura del cuidado, la reparación o la prolongación del ciclo de vida de los productos.

Adicionalmente, muchos países en desarrollo carecen de sistemas organizados para fomentar el consumo responsable, tales como tiendas de segunda mano, centros de reparación comunitaria, plataformas de economía compartida o incentivos fiscales para prácticas circulares. Sin estas estructuras de apoyo, incluso los ciudadanos con conciencia ambiental enfrentan serias dificultades para adoptar estilos de vida sostenibles, lo cual limita la efectividad de las iniciativas públicas y privadas orientadas a la circularidad.

En suma, los condicionantes sociales y culturales constituyen un componente esencial en el análisis de los desafíos de la economía circular en los países en desarrollo. Superar estas barreras requiere inversiones sostenidas en educación ambiental formal y no formal, políticas inclusivas que reconozcan y formalicen al sector reciclador, así como campañas masivas de transformación cultural que promuevan nuevas formas de consumo y relación con los recursos. Una transición verdaderamente circular no puede lograrse sin una profunda reconfiguración de las prácticas sociales y los imaginarios culturales que sustentan el modelo económico vigente.

4. Discusión

La economía circular se ha posicionado como un modelo alternativo que busca redefinir el desarrollo económico a través de la eficiencia en el uso de recursos, la minimización de residuos y la regeneración de los ecosistemas. Sin embargo, su implementación en países en desarrollo enfrenta una serie de desafíos estructurales y socioculturales que dificultan su adopción a gran escala. A partir del análisis realizado, se evidencia que estas barreras no se deben únicamente a deficiencias

técnicas o presupuestarias, sino que están profundamente relacionadas con patrones históricos de desarrollo, desigualdades institucionales y factores culturales persistentes (Medina, 2007).

Desde una perspectiva estructural, la insuficiencia de infraestructura tecnológica y logística representa un impedimento significativo. La ausencia de instalaciones adecuadas para el tratamiento de residuos, el reciclaje especializado o la logística inversa limita las posibilidades de cerrar ciclos de materiales. Esto se agrava con la carencia de sistemas digitales de trazabilidad y de soporte tecnológico que permitan monitorear los flujos de recursos. En contextos donde las capacidades estatales y municipales son reducidas, estas deficiencias operativas tienden a perpetuar modelos de gestión basados en la disposición final, en lugar de promover la valorización de residuos como insumos para nuevos procesos productivos.

A ello se suma la fragmentación institucional y la debilidad normativa. Muchos países carecen de un marco legal coherente que promueva y regule la economía circular de manera transversal e intersectorial. Las políticas ambientales, industriales, educativas y económicas, en lugar de estar integradas, suelen operar de forma aislada, lo que impide establecer incentivos claros para actores públicos y privados. La falta de estándares técnicos y de mecanismos de seguimiento y evaluación también debilita la implementación de estrategias circulares. Esta desarticulación normativa refleja una visión de corto plazo en la planificación estatal, donde la circularidad es tratada como un complemento ambiental y no como un eje estratégico del desarrollo nacional (Dias & Samson, 2016).

El financiamiento representa otra barrera crítica. La transición hacia modelos circulares implica inversiones significativas en innovación, tecnología, infraestructura y capacitación, pero las fuentes de financiamiento disponibles son limitadas, especialmente para pequeñas y medianas empresas. Estas, a menudo, enfrentan obstáculos para acceder a créditos verdes o a fondos de inversión sostenible, debido a la falta de garantías, la percepción de riesgo o la baja sofisticación de sus modelos de negocio. A nivel macroeconómico, la escasa movilización de recursos públicos hacia la economía circular también refleja prioridades políticas orientadas al crecimiento inmediato, más que a transformaciones estructurales de largo plazo (Wang, Li, & Zhang, 2021).

Desde el ámbito sociocultural, la baja alfabetización ambiental constituye un factor decisivo. La falta de formación sistemática sobre sostenibilidad, recursos y residuos impide que la ciudadanía adopte conductas circulares en su vida cotidiana. Este déficit educativo no solo se presenta en los niveles formales de enseñanza, sino también en la limitada oferta de campañas de concienciación pública. Como resultado, persisten percepciones y prácticas asociadas al modelo lineal, donde el consumo desmedido y el descarte inmediato son socialmente aceptados.

El reciclaje informal, presente en numerosos países del sur global, desempeña un papel crucial en la recuperación de materiales, pero lo hace bajo condiciones

precarias. Este sector opera sin reconocimiento legal, sin acceso a tecnologías adecuadas ni protección laboral, lo que limita su eficiencia y su capacidad de integración en cadenas formales de valor. La falta de políticas inclusivas que reconozcan y formalicen el trabajo de los recicladores perpetúa su marginalidad, a pesar del papel estratégico que desempeñan en la economía de los residuos (Leal Filho et al., 2019).

Finalmente, los hábitos de consumo lineal siguen profundamente arraigados. En contextos marcados por la pobreza y la desigualdad, las decisiones de compra suelen estar guiadas por el precio inmediato, en detrimento de criterios como la durabilidad, la reparabilidad o el impacto ambiental. A esto se suma la escasa disponibilidad de mercados circulares accesibles, como centros de reparación, tiendas de segunda mano o plataformas de intercambio, lo cual restringe las opciones del consumidor, incluso cuando existe una voluntad de adoptar estilos de vida sostenibles.

En conjunto, estas barreras estructurales y socioculturales delinear un escenario complejo para la economía circular en los países en desarrollo. La transición hacia este modelo requiere no solo de inversiones en infraestructura y tecnología, sino de un replanteamiento profundo de los marcos normativos, de los mecanismos de financiamiento y de las estrategias de cambio cultural. Superar estas limitaciones implica avanzar hacia una visión sistémica, inclusiva y a largo plazo del desarrollo, donde la circularidad se conciba no como un fin en sí mismo, sino como un medio para alcanzar un crecimiento verdaderamente sostenible, equitativo y resiliente (OECD, 2022).

5. Conclusiones

La economía circular representa una oportunidad estratégica para replantear los modelos de desarrollo tradicionales, especialmente en los países en desarrollo, donde las consecuencias del modelo lineal se manifiestan con mayor intensidad en términos de degradación ambiental, exclusión social y vulnerabilidad económica. Sin embargo, la revisión realizada demuestra que la transición hacia este paradigma enfrenta múltiples obstáculos estructurales y socioculturales que dificultan su implementación efectiva.

Entre los principales hallazgos se destaca la falta de infraestructura tecnológica, logística e industrial adecuada, que limita la posibilidad de cerrar ciclos productivos y promover prácticas de valorización de residuos. Esta limitación se ve agravada por la debilidad de los marcos normativos, la desarticulación institucional y la ausencia de políticas públicas coherentes y transversales. Asimismo, el acceso restringido a financiamiento, tanto para gobiernos como para empresas, representa un impedimento clave para la innovación y la escalabilidad de iniciativas circulares. Desde la dimensión sociocultural, la baja educación ambiental continúa siendo una barrera crítica para generar una ciudadanía comprometida con prácticas sostenibles. El reciclaje informal, aunque fundamental en muchos contextos, opera sin el reconocimiento, la regulación ni el apoyo necesarios para convertirse en un

pilar efectivo de la economía circular. A ello se suma la persistencia de hábitos de consumo lineal, favorecidos por dinámicas de mercado, carencias estructurales y restricciones socioeconómicas que obstaculizan la adopción de estilos de vida circulares.

En conjunto, estos desafíos evidencian que la economía circular no puede ser concebida únicamente como una solución técnica o ambiental, sino como un proceso de transformación sistémica que requiere reformas institucionales, inversión pública y privada, inclusión social y un cambio cultural profundo. Solo a través de una visión integrada y de largo plazo será posible superar las barreras actuales y consolidar una economía circular adaptada a las realidades del sur global, que contribuya efectivamente a un crecimiento sostenible, resiliente e inclusivo

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Aranda-Usón, A., Portillo-Tarragona, P., Marín-Vinuesa, L. M., & Scarpellini, S. (2019). Financial resources for the circular economy: A perspective from businesses. *Sustainability*, 12(3), 786. <https://doi.org/10.3390/su11030888>
- Azeiteiro, U. M., Bacelar-Nicolau, P., Caetano, F. J. P., & Caeiro, S. S. (2015). Education for sustainable development through e-learning in higher education: Experiences from Portugal. *Journal of Cleaner Production*, 106, 308–319. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.056>
- Caicedo-Aldaz, J. C., Urgiles-Solorzano, A. S., & Moreira-Santamaria, M. J. (2022). Análisis del impacto económico de la reducción de precios del sector cacaoero, La Concordia 2019-2021. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(1), 1–17. <https://doi.org/10.55813/gaeal/jessr/v2/n1/43>
- Caldera, H. T. S., Desha, C., & Dawes, L. (2018). Exploring the characteristics of sustainable business practice in small and medium-sized enterprises: Experiences from the Australian manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 177, 338–349. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.265>
- Camacho-Otero, J., Boks, C., & Pettersen, I. N. (2018). Consumption in the circular economy: A literature review. *Sustainability*, 10(8), 2758. <https://doi.org/10.3390/su10082758>
- Dias, S., & Samson, M. (2016). Informal economy and inclusive development: Rethinking the role of waste pickers in solid waste management. In A. Brown (Ed.), *Inclusive Urban Development in the Global South* (pp. 208–224). Routledge.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>

- Hossain, M. U., Ahmed, A., & Ahmed, S. (2023). Circular economy and sustainable development: Barriers and enablers in developing countries. *Journal of Cleaner Production*, 409, 137104.
- Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2018). Circular economy – From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 190–201. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Leal Filho, W., Salvia, A. L., Eustachio, J. H. P. P., Brandli, L., & Rayman-Bacchus, L. (2019). The role of higher education institutions in sustainability initiatives at the local level. *Journal of Cleaner Production*, 233, 1004–1015. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.059>
- Medina, M. (2007). *The World's Scavengers: Salvaging for Sustainable Consumption and Production*. Lanham: AltaMira Press.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). *Financing climate action in developing countries: Strengthening domestic resource mobilization*. OECD Publishing.
- Schröder, P., Anggraeni, K., & Weber, U. (2018). The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 77–95. <https://doi.org/10.1111/jiec.12732>
- Silva, M. E., Rosano, M., Stocker, L., & Gorissen, L. (2017). From waste to sustainable materials management: Three case studies of the transition journey. *Waste Management*, 61, 547–557. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.11.038>
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2021). *Global Circular Economy Progress Report 2021*. Nairobi: UNEP.
- Wang, Z., Li, X., & Zhang, B. (2021). Residents' green behavior and the influencing factors in developing countries—Taking the case of China. *Resources, Conservation and Recycling*, 167, 105399.
- Wilson, D. C., Velis, C., & Cheeseman, C. (2006). Role of informal sector recycling in waste management in developing countries. *Habitat International*, 30(4), 797–808. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2005.09.005>
- Yuan, Z., & Xiang, H. (2022). Institutional barriers to circular economy in emerging economies: A governance perspective. *Resources, Conservation and Recycling*, 180, 106216.