Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica
ISSN en línea 3005-2599, abril-junio 2026,
Volumen 6, Número 2.

DOI: https://doi.org/10.61384/r.c.a.v6i2

ECONOMÍA CIRCULAR: UN MODELO INTELIGENTE PARA TRANSFORMAR. EL RECICLAJE ES UNA ACCIÓN NECESARIA, PERO NO LA SOLUCIÓN TOTAL

CIRCULAR ECONOMY: AN INTELLIGENT MODEL FOR TRANSFORMATION. RECYCLING IS A NECESSARY ACTION, BUT NOT THE COMPLETE SOLUTION

Iván Alfredo Ricord Guerrero
Universidad de Panamá, Panamá

E. COUTURE
Educación y Ciencias Sociales

Estudios y Perspectivas
Revista Científica y Académica

Estudios y Perspectivas
Revista Científica Multidisciplinaria

DOI: https://doi.org/10.61384/r.c.a..v6i2.1915

Economía Circular: Un Modelo Inteligente para Transformar. El Reciclaje es una Acción Necesaria, pero no la Solución Total

Iván Alfredo Ricord Guerrero
iricord@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0007-6314-0878
Universidad de Panamá

RESUMEN

El presente estudio desarrolla un análisis crítico sobre la economía circular y su alcance como estrategia para promover la sostenibilidad. Más que una tendencia pasajera, la economía circular se presenta como un modelo orientado a optimizar el uso de los recursos, reducir la generación de residuos y contribuir al desarrollo de valor económico en las organizaciones. El trabajo sostiene que la economía circular no constituye un fin en sí misma, sino una herramienta para avanzar hacia la sostenibilidad y favorecer una transición ecológica capaz de mejorar la calidad ambiental y preservar los recursos para las generaciones futuras.

En este contexto, el reciclaje representa una acción necesaria dentro de los principios de la economía circular, pero no debe considerarse su objetivo principal ni la única alternativa para enfrentar los desafíos ambientales actuales. Diversos autores advierten que una visión centrada exclusivamente en el reciclaje puede limitar el potencial transformador de este modelo. Aunque las políticas de reciclaje han mostrado avances importantes, la evidencia indica que por sí solas resultan insuficientes para resolver los problemas asociados al consumo excesivo y a la generación creciente de residuos. Asimismo, se plantea que algunas organizaciones utilizan las prácticas de reciclaje como mecanismos de legitimación ambiental sin abordar cambios más profundos en sus procesos productivos y modelos de negocio. En consecuencia, la economía circular requiere una visión integral orientada a la prevención, la reutilización, la regeneración de recursos y la sostenibilidad de largo plazo

***Palabras clave*:** economía circular; sostenibilidad; medio ambiente; reciclaje; recursos naturales; economía regenerativa

Circular Economy: An Intelligent Model for Transformation. Recycling Is a Necessary Action, but Not the Complete Solution

ABSTRACT

This study develops a critical analysis of the circular economy and its scope as a strategy for promoting sustainability. More than a temporary trend, the circular economy is presented as a model aimed at optimizing resource use, reducing waste generation, and contributing to the creation of economic value within organizations. The paper argues that the circular economy is not an end in itself, but rather a tool for advancing sustainability and fostering an ecological transition capable of improving environmental quality and preserving resources for future generations.

In this context, recycling represents a necessary action within the principles of the circular economy; however, it should not be considered its primary objective or the sole alternative for addressing current environmental challenges. Several authors warn that an approach focused exclusively on recycling may limit the transformative potential of this model. Although recycling policies have produced significant progress, evidence suggests that they are insufficient on their own to solve problems associated with excessive consumption and the growing generation of waste. Furthermore, some organizations use recycling practices as mechanisms of environmental legitimacy without addressing deeper changes in their production processes and business models. Consequently, the circular economy requires a comprehensive vision focused on prevention, reuse, resource regeneration, and long-term sustainability

***Keywords*:** circular economy; sustainability; environment; recycling; natural resources; regenerative economy

Recibido: 5- marzo-2026 / Aprobado: 11-junio-2026

INTRODUCCIÓN

Los principales antecedentes de la economía circular pueden identificarse en los aportes de la economía ambiental y la ecología desarrollados durante las décadas de 1960 y 1970. Sin embargo, la formulación más estructurada del concepto surge con los trabajos de los economistas ambientales David Pearce y Kerry Turner (1990), quienes plantearon la necesidad de transitar desde un sistema económico lineal y abierto hacia un sistema circular, en el que las interacciones entre economía y ambiente sean comprendidas de manera integral. Desde esta perspectiva, sus planteamientos estuvieron orientados a minimizar los impactos ambientales derivados de la actividad económica e industrial.

Los citados autores fueron también pioneros en señalar que la economía circular no puede reducirse exclusivamente al reciclaje. Su enfoque parte de la premisa de que los impactos ambientales están presentes a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos. En consecuencia, propusieron transformar las formas de diseño, producción y consumo tomando como referencia los principios de la naturaleza. Bajo esta lógica, el reciclaje debe considerarse una alternativa necesaria, pero aplicable únicamente después de haber agotado otras opciones relacionadas con la prevención, la reducción y la reutilización.

A pesar del desarrollo y la creciente relevancia que ha alcanzado el concepto durante las últimas décadas, aún persisten debates sobre sus alcances, objetivos y mecanismos de implementación. En este sentido, Del Río González et al. (2025) sostienen que la economía circular no constituye un objetivo en sí misma, sino un instrumento para alcanzar la sostenibilidad de manera más amplia. Desde su perspectiva, uno de sus principios fundamentales consiste en reducir la generación de residuos, una premisa que trasciende la práctica del reciclaje.

De acuerdo con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Fundación para la Economía Circular, aunque el reciclaje constituye un componente esencial del modelo, la economía circular comprende un conjunto mucho más amplio de estrategias. Entre ellas se encuentran la reducción del consumo de recursos, la prolongación de la vida útil de los productos mediante la reutilización, la

reparación y la renovación, así como el rediseño de procesos productivos. Por tanto, no se trata únicamente de gestionar residuos de forma más eficiente, sino de replantear integralmente el ciclo de vida de los bienes y servicios.

Partiendo de estos principios, el presente estudio aborda la economía circular desde una perspectiva orientada a la circularidad completa. Más allá del enfoque tradicional basado en las tres R (reducir, reutilizar y reciclar), se examinan estrategias que buscan disminuir la utilización de materias primas vírgenes mediante prácticas asociadas a la reducción del consumo, la prolongación de la vida útil de los productos, la reparación y la reutilización. Estas acciones permiten retrasar o incluso evitar la necesidad de recurrir al reciclaje, generando un aprovechamiento más eficiente de los recursos disponibles.

Desde esta perspectiva, la economía circular puede entenderse como una estrategia científica y de gestión orientada a optimizar el uso de los recursos naturales y energéticos, reducir emisiones contaminantes y contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente del Objetivo doce, relacionado con la producción y el consumo responsables.

Kirchherr et al. (2017) señalan que los principales objetivos atribuidos a la economía circular suelen centrarse en la prosperidad económica y la calidad ambiental, mientras que aspectos relacionados con la equidad social y las generaciones futuras reciben una atención considerablemente menor. Asimismo, los autores destacan que tanto los modelos de negocio como los consumidores son actores fundamentales para facilitar la transición hacia sistemas productivos más circulares. En este contexto, el presente artículo propone un análisis crítico de la economía circular con el propósito de contribuir a una mejor comprensión de sus alcances, limitaciones y potencialidades como herramienta para la sostenibilidad.

Para comprender con mayor profundidad los alcances y fundamentos de este enfoque, resulta necesario examinar algunos de los principales aportes teóricos que han contribuido a la consolidación de la economía circular como campo de estudio y como estrategia para promover la sostenibilidad.

La economía circular ha adquirido una relevancia creciente durante las últimas décadas como una alternativa a los modelos tradicionales de producción y consumo basados en esquemas lineales de extracción, uso y descarte. Su propósito principal consiste en minimizar la generación de residuos y optimizar el aprovechamiento de los recursos mediante estrategias orientadas al rediseño de productos, la prolongación de su vida útil, la reutilización, la reparación y la regeneración de los sistemas naturales. En este contexto, Del Río González et al. (2025) sostienen que la economía circular busca reducir los desechos y promover un uso más sostenible de los recursos naturales mediante diseños de productos más inteligentes, una mayor durabilidad de los bienes y la regeneración de los ecosistemas. Los autores destacan que este modelo no solo persigue beneficios ambientales, sino también mejoras en la eficiencia económica y en la competitividad de los sistemas productivos.

Diversos estudios han señalado que la transición hacia una economía circular requiere transformaciones estructurales que van más allá de la gestión de residuos. Marcelino, Macías y Martínez (2022) afirman que el cierre de los ciclos de vida de los productos permite avanzar hacia un modelo de desarrollo regenerativo capaz de generar beneficios sociales, económicos y ambientales. Sin embargo, los autores advierten que la implementación efectiva de este enfoque exige cambios profundos en los sistemas productivos y en las formas tradicionales de organización económica, ya que sus efectos solo pueden alcanzar una escala global cuando se incorporan de manera integral a los procesos de producción y consumo.

Uno de los referentes más influyentes en este campo es la Fundación Ellen MacArthur, organización que desde 2010 impulsa la transición hacia modelos económicos circulares. Sus publicaciones sostienen que el reciclaje representa únicamente una de las etapas dentro de una estrategia mucho más amplia. Desde esta perspectiva, el verdadero potencial de la economía circular radica en evitar la generación de residuos desde el origen mediante el diseño de productos, materiales y procesos que reduzcan la necesidad de desechar recursos. La fundación argumenta que las soluciones orientadas exclusivamente al reciclaje resultan insuficientes para enfrentar los desafíos ambientales actuales, por

lo que propone actuar desde las fases iniciales de diseño, producción y consumo (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

En los últimos años han surgido enfoques complementarios que amplían el alcance conceptual de la economía circular, entre ellos la economía regenerativa. Fullerton (2015) sostiene que los sistemas económicos deben inspirarse en los principios de los ecosistemas naturales, favoreciendo procesos capaces de restaurar y regenerar el capital natural, social y económico. De manera complementaria, Wahl (2016) plantea que la sostenibilidad resulta insuficiente si no se acompaña de estrategias orientadas a regenerar los sistemas ecológicos y fortalecer el bienestar humano. Desde esta perspectiva, la economía circular y la economía regenerativa constituyen enfoques complementarios que contribuyen a promover modelos de desarrollo compatibles con los límites ecológicos del planeta y con las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Por otra parte, Zottele y Nájera (2022) analizan las diferencias conceptuales entre desarrollo sostenible, desarrollo sustentable, economía circular y economía verde. Los autores señalan que, aunque estos conceptos comparten objetivos relacionados con la protección ambiental y el bienestar social, no deben utilizarse como sinónimos debido a que responden a enfoques y alcances distintos. En particular, resaltan que el concepto de desarrollo sustentable surge en el contexto de los debates internacionales sobre conservación ambiental y uso responsable de los recursos naturales, orientados a garantizar su disponibilidad para las generaciones futuras.

A pesar de la expansión de la economía circular en los ámbitos académico, empresarial e institucional, diversos informes muestran que su implementación aún enfrenta importantes desafíos. De acuerdo con el Circularity Gap Report elaborado por Circle Economy Foundation (2023), la economía mundial presenta un nivel de circularidad cercano al 7,2 %, cifra que ha disminuido durante los últimos años debido al incremento sostenido de la extracción y utilización de materiales. Estos datos evidencian que una gran proporción de los recursos empleados por la economía global continúa perdiéndose o permaneciendo fuera de los ciclos de reutilización y aprovechamiento, lo que pone de manifiesto la necesidad de acelerar la transición hacia modelos productivos más circulares y eficientes.

Finalmente, Kirchherr, Urbinati y Hartley (2023) sostienen que la economía circular se ha consolidado como uno de los campos de investigación más relevantes dentro de los estudios sobre sostenibilidad contemporánea. Los autores señalan que, a más de una década de la difusión internacional del concepto, este ha logrado desarrollar un cuerpo teórico cada vez más consistente, acompañado por una comunidad académica y profesional en constante crecimiento. Desde esta perspectiva, la economía circular no solo constituye una estrategia de gestión ambiental, sino también un campo de estudio consolidado que continúa evolucionando en respuesta a los desafíos económicos, sociales y ecológicos del siglo XXI.

El objetivo de este estudio fue analizar críticamente la economía circular como estrategia para la sostenibilidad, examinando sus alcances, limitaciones y desafíos contemporáneos.

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, orientado a comprender el papel que desempeña la economía circular como estrategia para promover la sostenibilidad ambiental, económica y social. Este enfoque resulta pertinente cuando se busca analizar fenómenos complejos desde una perspectiva interpretativa, permitiendo comprender conceptos, enfoques y debates teóricos presentes en la literatura especializada (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018).

El estudio se sustentó en una revisión sistemática de literatura, entendida como un procedimiento riguroso y estructurado para identificar, seleccionar, analizar e interpretar información científica relevante sobre un tema determinado. Según Page et al. (2021), las revisiones sistemáticas permiten sintetizar de manera transparente el conocimiento disponible, identificar tendencias de investigación y evaluar críticamente la evidencia existente. Asimismo, Whittemore y Knafl (2005) sostienen que este tipo de revisión facilita la integración de diferentes perspectivas teóricas y metodológicas, contribuyendo a una comprensión más amplia de fenómenos complejos.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación se apoyó en el análisis documental de fuentes secundarias procedentes de libros especializados, artículos científicos, informes institucionales y publicaciones académicas relacionadas con la economía circular, la sostenibilidad y los modelos de

desarrollo regenerativo. Se priorizaron trabajos publicados en revistas indexadas, documentos elaborados por organismos internacionales y publicaciones de instituciones reconocidas en el ámbito de la sostenibilidad ambiental y la economía circular.

La selección de la literatura se realizó mediante criterios de pertinencia temática, actualidad y relevancia científica. Se incluyeron investigaciones que abordaran los fundamentos conceptuales de la economía circular, sus implicaciones para la sostenibilidad, las críticas a su implementación y los desafíos asociados a su aplicación en contextos económicos contemporáneos. Del mismo modo, se incorporaron documentos institucionales y reportes técnicos considerados referentes internacionales en la materia.

La economía circular constituye un campo de estudio en constante evolución, caracterizado por la coexistencia de múltiples definiciones, enfoques conceptuales e interpretaciones sobre su función dentro de los procesos de sostenibilidad. Diversos autores han señalado que, si bien el concepto ha adquirido una amplia aceptación en los ámbitos político, empresarial y académico, persisten debates respecto a sus fundamentos teóricos, su capacidad transformadora y sus implicaciones para los modelos económicos contemporáneos. En este sentido, Kovacic (2021) advierte que algunas de las tensiones presentes en la economía circular reflejan contradicciones más amplias relacionadas con las dinámicas de crecimiento económico, consumo de recursos y sostenibilidad ambiental.

El análisis de la información se desarrolló mediante un proceso de lectura crítica, comparación temática y síntesis interpretativa. Este procedimiento permitió identificar coincidencias, diferencias y tendencias presentes en la literatura revisada, facilitando la construcción de una visión integral sobre el alcance, las limitaciones y las potencialidades de la economía circular como instrumento para promover la sostenibilidad. La perspectiva interdisciplinaria adoptada integró aportes provenientes de la economía ambiental, la ecología industrial, los estudios de sostenibilidad y los enfoques de economía regenerativa, con el propósito de fortalecer el análisis crítico desarrollado en la investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la revisión documental evidencian que la economía circular ha logrado consolidarse como uno de los temas más relevantes dentro de los estudios contemporáneos sobre sostenibilidad. Sin embargo, su creciente visibilidad académica no ha estado exenta de cuestionamientos respecto a sus fundamentos conceptuales, su alcance práctico y su capacidad para generar transformaciones estructurales en los sistemas económicos actuales. En este sentido, Kirchherr, Urbinati y Hartley (2023) señalan que la consolidación de un campo de investigación depende de su reconocimiento por parte de la comunidad académica, de la existencia de marcos conceptuales compartidos y de la capacidad de generar conocimiento aplicable a problemas concretos. Aunque la economía circular ha avanzado significativamente en estos aspectos, los autores sostienen que aún enfrenta desafíos relacionados con la articulación entre teoría y práctica, así como con la evaluación de sus impactos reales sobre la sostenibilidad.

Uno de los principales hallazgos identificados en la literatura revisada es la distancia existente entre los principios teóricos de la economía circular y su implementación efectiva. Desde el punto de vista conceptual, este modelo propone minimizar la generación de residuos, optimizar el uso de recursos y reducir la presión sobre los ecosistemas mediante estrategias de reducción, reutilización, reparación y regeneración. Sin embargo, los datos disponibles muestran que la transición hacia sistemas productivos verdaderamente circulares avanza con lentitud. De acuerdo con Circle Economy Foundation (2023), la economía mundial presenta un nivel de circularidad cercano al 7,2 %, lo que implica que más del 90 % de los materiales extraídos continúan siguiendo trayectorias lineales de producción, consumo y descarte. Estos resultados ponen de manifiesto la complejidad de transformar patrones productivos profundamente arraigados en modelos económicos orientados al crecimiento continuo.

Desde una perspectiva crítica, Kovacic (2021) advierte que muchas de las promesas asociadas a la economía circular tienden a simplificar las tensiones existentes entre crecimiento económico, sostenibilidad ambiental y consumo de recursos.

Según este autor, algunos discursos sobre circularidad generan una visión excesivamente optimista respecto a la posibilidad de desacoplar el crecimiento económico del uso intensivo de materiales y energía. Asimismo, sostiene que determinadas propuestas pueden invisibilizar los costos sociales, económicos y ambientales asociados a los procesos de transición, reduciendo el debate a cuestiones técnicas y limitando la discusión sobre los cambios estructurales necesarios para alcanzar una sostenibilidad real.

Las críticas también se han orientado hacia la falta de precisión conceptual y la diversidad de interpretaciones existentes sobre la economía circular. Corvellec et al. (2021) señalan que la circularidad ha sido presentada simultáneamente como teoría, estrategia empresarial, política pública y proyecto de transformación social, lo que ha contribuido a generar ambigüedades respecto a sus objetivos y mecanismos de aplicación. Los autores reconocen el potencial de la economía circular para contribuir a la sostenibilidad, pero advierten que su efectividad depende de una definición más rigurosa de sus alcances, así como de una evaluación crítica de sus resultados en contextos concretos.

En una línea similar, Corvellec et al. (2021) sostienen que la economía circular no debe ser considerada una solución universal a los problemas ambientales contemporáneos. Desde su perspectiva, muchas iniciativas se centran principalmente en mejorar la eficiencia en el uso de recursos sin cuestionar suficientemente los patrones de producción y consumo que generan las presiones ambientales. En consecuencia, la autora plantea la necesidad de complementar las estrategias de circularidad con enfoques orientados a la suficiencia, la reducción del consumo excesivo y la transformación de los modelos de desarrollo predominantes.

En conjunto, los hallazgos analizados permiten concluir que las críticas dirigidas a la economía circular no cuestionan necesariamente el principio de circularidad, sino las expectativas excesivas que en ocasiones se depositan en este enfoque. La evidencia revisada sugiere que la economía circular constituye una herramienta valiosa para avanzar hacia la sostenibilidad, aunque sus resultados dependen de cambios estructurales más amplios relacionados con la producción, el consumo, la innovación tecnológica y las políticas públicas.

Por ello, más que una solución definitiva, la economía circular debe entenderse como parte de un conjunto de estrategias complementarias orientadas a construir modelos de desarrollo ambientalmente responsables, socialmente equitativos y económicamente viables.

La revisión realizada permite advertir que la economía circular se encuentra en una etapa de consolidación teórica y práctica caracterizada por importantes tensiones conceptuales. Aunque existe un amplio consenso respecto a la necesidad de reducir la presión que los sistemas productivos ejercen sobre los recursos naturales, diversos autores señalan que aún persisten diferencias sobre los mecanismos más adecuados para alcanzar dicho objetivo. Korhonen et al. (2018) sostienen que la economía circular constituye un concepto esencialmente complejo debido a la diversidad de enfoques, intereses y escalas de aplicación involucradas. De manera similar, Murray, Skene y Haynes (2017) argumentan que la circularidad no puede entenderse únicamente como una estrategia técnica de gestión de recursos, sino como un fenómeno interdisciplinario que involucra dimensiones económicas, ambientales, sociales y éticas. Desde esta perspectiva, los desafíos actuales no radican exclusivamente en mejorar la eficiencia de los procesos productivos, sino también en construir marcos institucionales capaces de integrar dichas dimensiones de forma equilibrada.

Asimismo, la literatura crítica evidencia que una parte importante del debate contemporáneo gira en torno a la relación entre economía circular y crecimiento económico. Valenzuela y Böhm (2017) advierten que algunos discursos sobre circularidad tienden a asumir que es posible mantener indefinidamente los patrones actuales de crecimiento mediante mejoras tecnológicas y una gestión más eficiente de los materiales. Sin embargo, los autores sostienen que esta visión puede invisibilizar las implicaciones políticas y sociales asociadas a la distribución de recursos, los modelos de consumo y las desigualdades ambientales. En una línea semejante, Genovese y Pansera (2021) señalan que el potencial transformador de la economía circular dependerá de su capacidad para cuestionar las dinámicas estructurales que generan sobreexplotación de recursos y degradación ambiental, evitando que la circularidad se reduzca únicamente a mecanismos de optimización productiva.

En consecuencia, los resultados analizados sugieren que el verdadero aporte de la economía circular no debe evaluarse exclusivamente por su capacidad para incrementar las tasas de reciclaje o mejorar la eficiencia material, sino también por su contribución a la construcción de modelos de desarrollo más sostenibles, resilientes y socialmente responsables. La evidencia revisada permite sostener que la circularidad representa una herramienta valiosa para avanzar hacia la sostenibilidad, aunque sus resultados dependerán de la articulación entre innovación tecnológica, políticas públicas, cambios culturales y transformaciones en los patrones de producción y consumo. Por ello, más que una solución única, la economía circular debe entenderse como parte de un proceso de transición más amplio orientado a redefinir la relación entre economía, sociedad y medio ambiente.

CONCLUSIONES

La economía circular se ha consolidado durante las últimas décadas como uno de los enfoques más relevantes dentro de los debates contemporáneos sobre sostenibilidad. Su alcance trasciende la gestión de residuos, ya que promueve estrategias orientadas a la reducción del consumo de recursos, la reutilización, la reparación, la renovación y el rediseño de productos y procesos con el propósito de optimizar el aprovechamiento de los materiales a lo largo de todo su ciclo de vida. En este sentido, la economía circular constituye una propuesta que busca transformar la relación tradicional entre producción, consumo y medio ambiente mediante modelos más eficientes y responsables.

La revisión de la literatura permitió constatar que la economía circular se presenta como una estrategia orientada a desvincular el crecimiento económico del incremento continuo en el consumo de recursos naturales y de los impactos ambientales asociados. No obstante, la evidencia analizada indica que su implementación efectiva requiere transformaciones profundas en los patrones de producción, consumo y organización de las cadenas de suministro. Si bien los principios de circularidad contribuyen a mejorar la eficiencia en el uso de los recursos y a reducir la generación de residuos, estos avances resultan insuficientes cuando no se acompañan de cambios estructurales orientados a disminuir los niveles de consumo excesivo y la presión ejercida sobre los ecosistemas.

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio consiste en reconocer que el reciclaje, aunque constituye una herramienta necesaria dentro de las estrategias de sostenibilidad, no representa por sí solo la solución a los desafíos ambientales contemporáneos. Su función debe entenderse como parte de un conjunto más amplio de acciones preventivas que prioricen la reducción, la reutilización, la reparación y la prolongación de la vida útil de los productos. Desde esta perspectiva, la mayoría de los autores consultados coincide en que las soluciones aplicadas únicamente al final del ciclo de vida de los productos poseen un alcance limitado para enfrentar de manera integral los problemas ambientales derivados de los actuales modelos de producción y consumo.

La investigación también permitió identificar que uno de los principales desafíos de la economía circular radica en la distancia existente entre sus planteamientos teóricos y su aplicación práctica. Aunque el concepto ha alcanzado una amplia aceptación en los ámbitos académico, empresarial e institucional, los niveles actuales de circularidad a escala global continúan siendo reducidos. Esta situación evidencia que la transición hacia modelos económicos verdaderamente circulares requiere no solo innovación tecnológica, sino también cambios culturales, regulatorios y organizacionales capaces de modificar las dinámicas productivas predominantes.

Finalmente, las críticas dirigidas a la economía circular no cuestionan necesariamente el principio de circularidad, sino las expectativas excesivas que en ocasiones se depositan en este enfoque. Diversos autores advierten que la economía circular no debe considerarse una solución universal, sino una herramienta complementaria dentro de estrategias más amplias de sostenibilidad. En consecuencia, su potencial transformador dependerá de la articulación entre políticas públicas, innovación, responsabilidad empresarial y cambios en los patrones de consumo, orientados a construir sistemas productivos más eficientes, resilientes y compatibles con los límites ecológicos del planeta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Circle Economy Foundation. (2023). Circularity Gap Report 2023. Circle Economy Foundation.

Corvellec, H., Stowell, A. F., & Johansson, N. (2021). Critiques of the circular economy. Journal of Industrial Ecology, 26(2), 421–432. https://doi.org/10.1 111/jiec.13187

Del Río González, P., Kiefer, C. P., Guerrero Bustos, A. M., & López Gómez, F. A. (2025). La economía circular. Los Libros de la Catarata; Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Ellen MacArthur Foundation. (2013). Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition. Ellen MacArthur Foundation.

Espinosa, A. (2023). Economía circular: Una aproximación a su origen. Revista de Economía Institucional, 25(49), 109–134.

Fullerton, J. (2015). Regenerative Capitalism: How Universal Principles and Patterns Will Shape the New Economy. Capital Institute.

Genovese, A., & Pansera, M. (2021). The Circular Economy at a Crossroads: Technocratic Eco-Modernism or Convivial Technology for Social Revolution? Capitalism Nature Socialism, 32(2), 1–10.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Education.

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

Kirchherr, J., Urbinati, A., & Hartley, K. (2023). Circular economy: A new research field? Journal of Industrial Ecology, 27(5), 1239–1251. https://doi.org/10.1111/jiec.13426

Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., & Birkie, S. E. (2018). Circular economy as an essentially contested concept. Journal of Cleaner Production, 175, 544–552.

Kovacic, Z. (2021). Un debate abierto: Contradicciones y promesas de la economía circular. Oikonomics, 16. Universitat Oberta de Catalunya.

Marcelino-Aranda, M., Macías-Hernández, B. A., & Martínez-Aguilar, G. M. (2022). La economía circular como alternativa hacia un nuevo modelo para la actividad industrial sustentable. Tecnología en Marcha.

Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. Journal of Business Ethics, 140(3), 369–380.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1990). Economics of Natural Resources and the Environment. Harvester Wheatsheaf.

Valenzuela, F., & Böhm, S. (2017). Against wasted politics: A critique of the circular economy. Ephemera: Theory & Politics in Organization, 17(1), 23–60.

Wahl, D. C. (2016). Designing Regenerative Cultures. Triarchy Press.

Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: Updated methodology. Journal of Advanced Nursing, 52(5), 546–553. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x

Zottele, A., & Nájera, L. (2022). Economía circular: Contribución a la Agenda 2030. UVserva, 17.