

# Desafíos y oportunidades de la Economía Circular en la industria alimenticia: Evolución teórica hacia la sostenibilidad

## Challenges and opportunities of the Circular Economy in the food industry: Theoretical evolution towards sustainability

**Recibido:** 24 de junio de 2022

**Aprobado:** 25 de noviembre de 2022

**Forma de citar:** E.M. Ochoa Flórez, A.E. Suárez Quiñones, B.A. Sierra Ortiz, "Desafíos y oportunidades de la Economía Circular en la industria alimenticia: Evolución teórica hacia la sostenibilidad", *Mundo Fesc*, vol 12 no. S3 pp. 43-61 de 2022

**Edgar Modesto Ochoa Flórez\*** 

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas  
emochoaf@ufpso.edu.co  
Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña  
Ocaña, Colombia

**Álvaro Enrique Suárez Quiñones** 

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas  
aesuarezq@ufpso.edu.co  
Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña  
Ocaña, Colombia

**Braillan Alberto Sierra Ortíz** 

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas  
basierrao@ufpso.edu.co  
Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña  
Ocaña, Colombia

**\*Autor para correspondencia:**

emochoaf@ufpso.edu.co



# Desafíos y oportunidades de la Economía Circular en la industria alimenticia: Evolución teórica hacia la sostenibilidad

## Resumen

Las pretensiones del artículo están enfocadas en analizar los avances de la economía circular y su aplicabilidad en el sector gastronómico a través de una revisión de literatura bajo un enfoque cualitativo, abordando la estructura teórica expuesta por diversos autores desde los inicios del modelo, a partir del análisis de referentes teóricos y publicaciones científicas encontrados en bases de datos especializadas. Los resultados revelan que al aplicar la economía circular en el sector gastronómico es posible reintegrar desechos en la cadena de suministro, fortaleciendo la conciencia ambiental de los microempresarios. Se destaca que la economía circular no solo mejora la sostenibilidad empresarial, sino que también requiere colaboración entre gobierno, industria y consumidores, con transformaciones en procesos y modelos de negocio. La educación y sensibilización de actores clave son cruciales para superar obstáculos culturales y promover buenas prácticas en la cadena de valor. La aplicación práctica ha demostrado ser un catalizador poderoso para la sostenibilidad, al permitir a las organizaciones explorar ciclos infinitos de recursos y alinear sus objetivos con los principios de la economía circular y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Esto subraya la importancia de la responsabilidad social corporativa y promueve un enfoque más ético y consciente hacia la gestión empresarial, impulsando un futuro más sostenible y equitativo para la sociedad.

**Palabras clave:** Economía circular, economía lineal, gastronomía, medio ambiente, sostenibilidad

# **Challenges and opportunities of the Circular Economy in the food industry: Theoretical evolution towards sustainability**

**Keywords:** Circular Economy, linear economy, gastronomy, environment, sustainability.

## **Abstract**

The aims of the article are focused on analyzing the advances of the circular economy and its applicability in the gastronomic sector through a literature review under a qualitative approach, addressing the theoretical structure exposed by various authors since the beginning of the model, from the analysis of theoretical references and scientific publications found in specialized databases. The results reveal that by applying the circular economy in the gastronomic sector it is possible to reintegrate waste in the supply chain, strengthening the environmental awareness of microentrepreneurs. It is highlighted that the circular economy not only improves business sustainability, but also requires collaboration between government, industry and consumers, with transformations in processes and business models. Education and sensitization of key actors are crucial to overcome cultural barriers and promote good practices in the value chain. Practical application has proven to be a powerful catalyst for sustainability, enabling organizations to explore infinite resource cycles and align their objectives with the principles of the circular economy and the Sustainable Development Goals. This underscores the importance of corporate social responsibility and promotes a more ethical and conscious approach to business management, driving a more sustainable and equitable future for society.

## Introducción

La creciente presencia de la economía circular en diversos sectores económicos refleja un cambio fundamental en la forma en que las organizaciones abordan sus actividades productivas y su relación con el entorno, al comprender y adoptar los principios de la economía circular, las empresas pueden establecer un marco de referencia sólido para aprovechar sus beneficios tanto a nivel social como económico. Este nuevo enfoque económico va más allá de la mera eficiencia operativa, se trata de una visión estratégica que apunta a la mejora continua de los procesos empresariales.

La economía circular se orienta hacia la transformación de los sistemas productivos tradicionales, que a menudo siguen un modelo lineal de “tomar, hacer, desechar”, hacia una mentalidad más holística y sostenible [1]. Esta transición no solo promete mejoras en los rendimientos económicos, sino que también tiene un impacto significativo en la preservación del medio ambiente al minimizar el desperdicio, fomentar la reutilización y el reciclaje, y adoptar prácticas más sostenibles, las organizaciones pueden reducir su huella ambiental y contribuir a la mitigación de problemas como la contaminación, la escasez de recursos y el cambio climático.

El clásico esquema de la economía lineal, según el cual se desarrollan etapas sucesivas de extracción, procesamiento, producción, utilización y eliminación de productos y materiales, no es sostenible de modo indefinido, con el agravante de que, durante el proceso, se originan residuos y subproductos susceptibles de ser retornados al circuito productivo o al ciclo natural, pero que, en cambio, son despreciados y destinados a su eliminación por incineración, destrucción o depósito en vertederos. Esta situación conduce a la necesidad de identificar prioridades para consolidar una economía más competitiva, responsable y sostenible, orientada en función de un marco en el que la innovación resulta esencial para el progreso y para garantizar el bienestar de la humanidad [2].

El sector de alimentos en Colombia es uno de los más competitivos y dinámicos, aún más en la crisis ocasionada desde el año 2020 por la pandemia afectando las condiciones del mercado desde la demanda y la oferta [3]. Se han adelantado en las principales ciudades del país diferentes iniciativas dirigidas precisamente al sector gastronómico, apuntándole a la sostenibilidad como prioridad, buscando así realizar una transición al modelo económico sostenible. Así es como se han implementado estrategias como el desarrollo de plataformas de compras donde se concentren los proveedores orgánicos y sostenibles de la cadena; dónde se implementen modelos de mejoramiento del uso de empaques que permita consolidar la cadena de reciclaje; promocionar el uso de verduras y frutas “feas” para que se utilicen en la preparación de los restaurantes buscando disminuir el desperdicio; consolidar gestores externos para residuos orgánicos y aprovechables; gestionar certificaciones de sostenibilidad dirigidas a empresas del sector gastronómico, etc. Incluir cada vez más el concepto de alimentación sustentable y economía circular dentro de los procesos de producción, resulta fundamental pues, el eliminar el concepto de

basura y lograr que se realice una búsqueda de que los residuos que se generan se comporten como un insumo agrícola en las distintas cadenas de producción resulta ser a todas luces algo positivo. La economía circular es regenerativa, restaurativa, ayuda a mantener utilidad y valores máximos a cada uno de los componentes y productos [3].

En la ejecución de una economía circular existe una importante distinción entre ciclos técnicos y biológicos, y tiene características como los residuos ya no existen, son eliminados del diseño, se utiliza la digestión anaeróbica y el compostaje como medida de devolver las materias biológicas no tóxicas; las materias técnicas por su parte son diseñadas para renovarse, mejorarse y recuperarse, buscando minimizar la energía necesaria y maximizar la retención de valor tanto económico como de recursos. Se realiza una valoración de la diversidad como manera de forjar solidez. Asimismo, las fuentes de energía en una economía circular deberían ser de tipo renovable con el objetivo de disminuir la dependencia de recursos. El pensar en sistemas en la economía circular se hace de manera generalizada, estos vínculos se toman en cuenta siempre. Los precios por su parte en economía circular por actuar como mensajes reflejan precios totales para lograr efectividad [3].

La adopción de la economía circular en la industria alimentaria ha demostrado ser especialmente prometedora en Colombia, este enfoque no solo se traduce en beneficios ambientales y económicos, sino que también puede tener un impacto significativo en la seguridad alimentaria y la calidad de los productos [4]. En un país con una rica diversidad de alimentos, la economía circular puede ayudar a reducir el desperdicio de alimentos y promover la utilización de ingredientes locales y tradicionales en la gastronomía, lo que a su vez fortalece la identidad cultural y promueve la inclusión de pequeños productores.

La implementación de prácticas circulares en la industria alimentaria colombiana también tiene el potencial de abrir nuevas oportunidades de mercado y mejorar la competitividad, la creación de cadenas de suministro más sostenibles y el fomento de la trazabilidad de los productos pueden aumentar la confianza de los consumidores y facilitar la exportación de alimentos de alta calidad. Además, la inversión en investigación y desarrollo en el sector de alimentos puede llevar a la creación de productos innovadores y procesos más eficientes, lo que a su vez genera empleo y estimula el crecimiento económico a largo plazo.

La educación y la sensibilización desempeñan un papel crucial en la transición hacia una economía circular en la industria alimentaria colombiana [5]. La conciencia sobre la importancia de la alimentación sustentable y la gestión adecuada de los residuos debe ser promovida entre los consumidores, productores, chefs y empresarios del sector gastronómico, además, la colaboración entre el gobierno, las empresas y las organizaciones no gubernamentales es esencial para establecer políticas efectivas que fomenten la economía circular y proporcionen incentivos para la adopción de prácticas más sostenibles en toda la cadena alimentaria, la economía circular en la industria alimentaria de Colombia tiene el potencial de transformar positivamente el sector y contribuir al bienestar económico y ambiental del país.

Con la implementación de la economía circular se podrá obtener un mayor

crecimiento económico, amplios ahorros netos en los costos de materiales, empleo, innovación, disminución en las emisiones y en el consumo de materias primas, opciones de preservar y mejorar la productividad de los suelos, reducción de los factores negativos externos, menores precios, menores costos, mayores utilidades.

## Materiales y métodos

La revisión documental desempeña un papel fundamental en el proceso de investigación, ya que proporciona una base sólida y contextual para cualquier estudio. En este caso, la revisión documental llevada a cabo en el presente documento permitió un viaje en el tiempo para explorar y comprender los modelos económicos que existieron antes del surgimiento de la economía circular (EC). Esto es esencial para trazar una línea de tiempo que muestra cómo ha evolucionado el pensamiento económico en respuesta a las crecientes preocupaciones ambientales y de sostenibilidad. Identificar y analizar estos modelos anteriores proporciona una perspectiva crítica sobre los desafíos que enfrentamos y las oportunidades que ofrece la economía circular en la actualidad.

Por otro lado, la revisión sistemática de la literatura es una herramienta poderosa para consolidar y organizar el conocimiento existente sobre un tema específico. En este estudio, la revisión sistemática permite a los investigadores establecer criterios claros para la selección de fuentes, garantizando así la calidad y relevancia de la información recopilada, esto es esencial para la replicabilidad científica, ya que otros investigadores pueden seguir los mismos pasos y utilizar los mismos criterios para verificar y ampliar la investigación. Además, al definir campos de estudio para nuevos lectores, la revisión sistemática contribuye a la difusión del conocimiento, permitiendo que una audiencia más amplia acceda a información valiosa de manera efectiva [6].

La elección de bases de datos especializadas como Redalyc, SCOPUS, Scholar Google y Science Direct para la búsqueda de literatura refleja una estrategia de investigación cuidadosamente diseñada, estas bases de datos albergan una amplia variedad de fuentes académicas y científicas que son esenciales para abordar la complejidad de la economía circular. Al enfocarse en términos clave como "circular economy", "Cradle to Cradle" y "Sostenibilidad", se asegura que la búsqueda sea lo más precisa y exhaustiva posible, lo que aumenta la probabilidad de encontrar información relevante y actualizada. La limitación de la revisión a publicaciones científicas de los años 2017 a 2022 añade un componente de actualidad, permitiendo que el estudio se relacione con los avances teóricos y prácticos más recientes en el campo de la economía circular. Esta estrategia de búsqueda meticulosa garantiza que el estudio se base en una sólida base de conocimiento actualizado y pertinente.

## Resultados

La noción de Economía Circular (EC) emerge por primera vez en 1989, un año que marcó un punto de inflexión en la forma en que se aborda la relación entre la economía y el medio ambiente. Fue en ese año cuando los economistas Pearce y Turner publicaron su

influyente libro titulado “Economía de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente”, que introdujo de manera destacada el concepto de Economía Circular. En el segundo capítulo de esta obra, se aborda la Economía Circular como una ideología empresarial, social, política y económica que se ha vuelto cada vez más relevante a lo largo del tiempo [7].

Este libro, junto con otros trabajos pioneros, sentó las bases para una comprensión más profunda de cómo los recursos naturales y el medio ambiente están intrínsecamente vinculados a las actividades económicas. La Economía Circular propuesta por Pearce y Turner representa un cambio significativo en el pensamiento económico convencional, que hasta entonces se había centrado principalmente en un modelo lineal de extracción, producción, consumo y eliminación de recursos y productos [8]. La EC, en cambio, promueve la idea de que los recursos y productos deben ser gestionados de manera más eficiente y sostenible, con un enfoque en la reducción de residuos, la reutilización y el reciclaje.

Desde su primera aparición en la literatura académica, la Economía Circular ha evolucionado y se ha convertido en un enfoque fundamental para abordar los desafíos económicos y ambientales de la actualidad. Ha inspirado políticas gubernamentales, iniciativas empresariales y cambios en la mentalidad de la sociedad en general, esta ideología ha adquirido una creciente relevancia en un mundo donde la sostenibilidad y la conservación de recursos son imperativos clave para enfrentar los problemas ambientales y económicos a escala global.

Sin embargo, mucho antes de eso existieron distintas escuelas de pensamiento que habían enriquecido el concepto y fueron claves para su desarrollo, como el expuesto por Roland Clift, por ejemplo, quien desempeñó un papel crucial al introducir la idea de “Ecología Industrial”, Su enfoque resaltaba la importancia de los residuos de una empresa como recursos potenciales para otra, lo que sentó las bases para la noción de simbiosis industrial; Clift abogaba por la producción limpia, el cierre de ciclos de materiales y la creación de parques industriales ecológicos [9]. Esta perspectiva anticipó el énfasis de la Economía Circular en la reutilización y la minimización de residuos.

McDonough y Braungart, por su parte, contribuyeron con el concepto de “Diseño Cradle to Cradle” (Cuna a Cuna), su enfoque pionero abogaba por la recirculación de materiales y la utilización de energías renovables en la fabricación, promovían la idea de eco-efectividad, que instaba a las empresas a utilizar materiales seguros y crear ciclos técnicos y biológicos cerrados en la producción de bienes, este enfoque se alinea estrechamente con los principios fundamentales de la Economía Circular [9].

Walter Stahel hizo hincapié en la “Economía del Rendimiento”, su enfoque destacaba la importancia de extender la vida útil de los productos y transformarlos en servicios, abogaba por la innovación en modelos de negocio que se centraran en alargar la vida útil de los productos, en lugar de la obsolescencia planificada, esta perspectiva contribuyó a la comprensión de la Economía Circular como un enfoque que busca maximizar la utilidad y el valor de los productos a lo largo de su ciclo de vida [9]. Por otra parte, Gunter Pauli presentó la idea de la “Economía Azul”, que se originó en

su interés por impulsar las economías locales mediante el uso eficiente de los recursos disponibles. Su enfoque se basa en la inspiración de soluciones innovadoras y sostenibles en la naturaleza, y promueve la utilización inteligente de recursos para generar un impacto positivo en las comunidades locales [9]. Esta perspectiva resalta la importancia de la adaptación de la Economía Circular a las condiciones específicas de diferentes regiones.

Hasta hace poco, prevalecía el modelo económico lineal, caracterizado por la adquisición a gran escala de materiales y energía a bajo costo, lo que facilitaba la disposición de productos una vez que ya no eran útiles, este enfoque lineal ha sido ampliamente cuestionado debido a su insostenibilidad y al agotamiento de los recursos naturales [10]. La Economía Circular surge como una respuesta fundamental a los límites del modelo económico lineal, promoviendo la regeneración, la reutilización y la conservación de recursos para crear un sistema más sostenible y eficiente.

## Economía Circular

La economía circular representa un cambio fundamental en la perspectiva de los sistemas de consumo y producción. Más allá de sus beneficios económicos, este abordaje fortalece la cohesión social y contribuye significativamente a la generación de nuevos puestos de trabajo. Al promover la reutilización, el reciclaje y la eficiencia en el uso de recursos, la economía circular se convierte en un mecanismo esencial para reducir el impacto negativo en el clima, la biodiversidad y la salud humana debido a la contaminación ambiental [11]. Este enfoque sostenible no solo beneficia a las empresas y la economía en general, sino que también tiene un impacto directo en la calidad de vida de las comunidades y en la preservación del entorno en el que operan las organizaciones.

La perspectiva de la economía circular, como lo señalan Cerdá y Khalilova, se basa en ser reconstituyente y regenerativa por diseño. Su objetivo es mantener productos, componentes y materiales en ciclos de uso continuo, evitando su desperdicio y maximizando su valor a lo largo de su vida útil [11]. Esta filosofía de diseño se traduce en una optimización de los recursos y una reducción significativa de los niveles de riesgo, al garantizar que los flujos de recursos sean renovables y que los inventarios sean gestionados de manera eficiente. La economía circular puede aplicarse a cualquier escala, desde sistemas de producción a pequeña escala hasta operaciones a gran escala, lo que la convierte en un enfoque versátil y aplicable en diversas industrias.

En contraste, el modelo lineal de producción y consumo se caracteriza por la sobreexplotación de los recursos naturales, este enfoque ha contribuido al deterioro del medio ambiente y al cambio climático debido al uso intensivo de combustibles fósiles y a la producción excesiva de residuos contaminantes que afectan las fuentes de agua, la atmósfera y los suelos [12]. La transición hacia la economía circular es fundamental para abordar estos problemas y avanzar hacia un futuro más sostenible y responsable desde el punto de vista ambiental y social.



## ECONOMÍA LINEAL

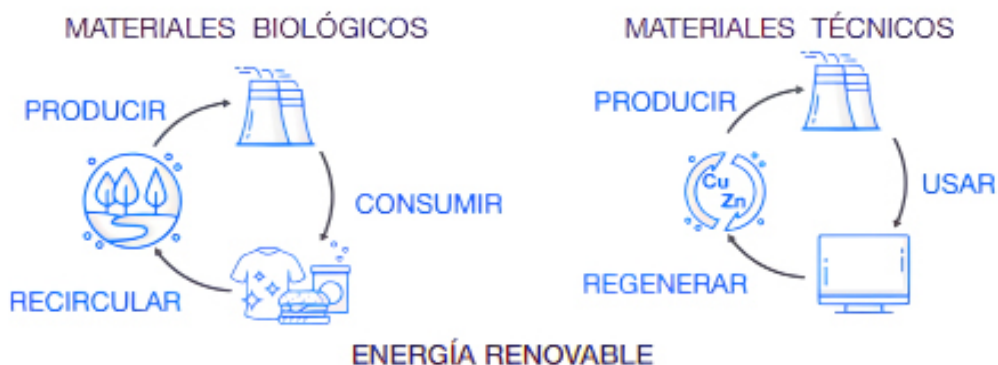


**Figura 1.** Retos de la economía lineal. Nota: Tomado de Colombia Productiva [10].

El modelo de economía lineal enfrenta una serie de retos significativos que plantean preocupaciones tanto económicas como ambientales, en primer lugar, existe la creciente escasez de recursos y la volatilidad de los precios de las materias primas, lo que pone en riesgo la estabilidad de las cadenas de suministro y aumenta la incertidumbre en los costos de producción. Además, la dependencia de fuentes de energía finitas, como los combustibles fósiles, plantea preocupaciones sobre la sostenibilidad a largo plazo y su contribución al cambio climático [9].

Otro desafío clave radica en la generación desmedida de desperdicios en el modelo lineal, este enfoque promueve una mentalidad empresarial que se centra en el diseño de productos descartables, lo que a su vez contribuye a la acumulación de residuos que impactan negativamente en el medio ambiente. Además, el modelo lineal a menudo no considera adecuadamente los nuevos impactos ambientales que pueden surgir a medida que evolucionan las tecnologías y las prácticas industriales [13].

## ECONOMÍA CIRCULAR



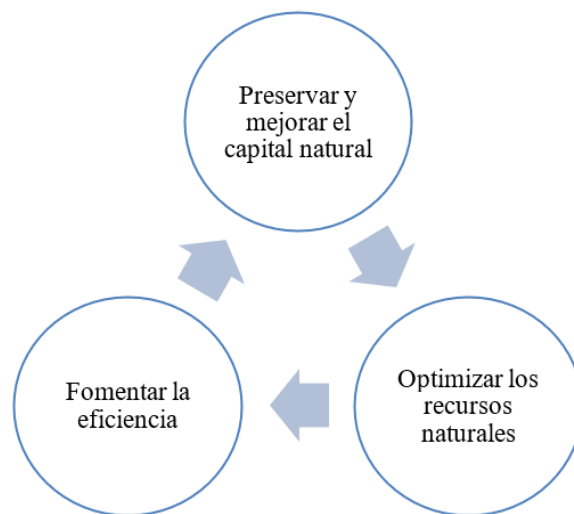
**Figura 2.** Soluciones de la economía circular. Nota: Tomado de Colombia Productiva [10].

En contraste, la economía circular ofrece una serie de beneficios significativos. Además de abordar estos desafíos, permite la generación de ahorros y la optimización de costos a través de una gestión más eficiente de la materia prima y los desperdicios. También abre nuevas oportunidades de negocio al fomentar la innovación en productos y servicios que se alinean con los principios de la circularidad. Sin embargo, es importante destacar que la implementación efectiva de la economía circular va más allá de simplemente promover la recolección de residuos. Implica la conceptualización de modelos de negocio que priorizan la recirculación de materiales y la creación de cadenas de valor sostenibles. [9].

Desde esta perspectiva, el cambio hacia la economía circular implica una transformación en la forma en que las organizaciones gestionan sus recursos y operan en el mercado. Se trata de un cambio del flujo de materias primas hacia un flujo de datos e información, donde la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) desempeñan un papel crucial. Estas herramientas pueden ser utilizadas para diseñar modelos de negocio más sostenibles, optimizar la gestión de recursos y fomentar la colaboración en cadenas de suministro circulares. En última instancia, la economía circular busca generar más valor con menos recursos, promoviendo la eficiencia y la sostenibilidad en todas las etapas de la producción y el consumo.

### Principios y características de economía circular

La EC está fundamentada en 3 principios fundamentales, que son explicados por Cerdá y Khalilova pilares esenciales que sustentan este enfoque transformador hacia la sostenibilidad, en la figura 3 es posible apreciarlos.



**Figura 3.** Principios de la economía circular

**Preservar y mejorar el capital natural.** Este principio se centra en tomar decisiones sabias en cuanto a tecnologías y procesos que utilicen recursos renovables o de alto rendimiento, al seleccionar cuidadosamente los recursos naturales y las tecnologías, la EC busca reducir el agotamiento de los recursos no renovables y fomentar la regeneración del suelo y la biodiversidad, esto implica considerar cómo se extraen, utilizan y reponen los recursos naturales en los procesos económicos. [7].

**Optimizar el uso de los recursos.** La optimización de recursos es esencial en la EC, esto se refiere a la reelaboración, renovación y reciclaje de materiales y componentes para mantenerlos en circulación dentro de la economía durante el mayor tiempo posible, al hacerlo, se conserva la energía incorporada en los productos y se reduce la cantidad de residuos y desperdicios. Este principio promueve la idea de que los productos deben diseñarse de manera que sean fáciles de desmontar y reciclar al final de su vida útil. [7].

**Fomentar la eficiencia.** La eficiencia en la EC abarca una variedad de aspectos, incluyendo la reducción del impacto negativo en diversos aspectos de la vida cotidiana, como la salud, la alimentación, la movilidad, la educación y la vivienda. Se busca minimizar la contaminación ambiental, las emisiones de sustancias peligrosas y el impacto en el cambio climático, esto implica la adopción de prácticas más limpias y sostenibles en todas las áreas de la sociedad, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas y proteger el entorno natural en el que vivimos [7].

En conjunto, estos principios forman la base de la EC y orientan las decisiones y acciones en la transición hacia una economía más sostenible y responsable desde el punto de vista ambiental y social, la adopción de estos principios no solo tiene el potencial de mitigar los impactos negativos de la economía convencional, sino que también abre nuevas oportunidades para la innovación, la creación de empleo y el bienestar general de la sociedad.

La Economía Circular (EC) se destaca por su objetivo de generar una conciencia más profunda y modificar los hábitos de consumo en la sociedad, uno de los principales enfoques de la EC es el rechazo de la obsolescencia programada, una práctica en la que los productos se diseñan con una vida útil limitada para fomentar la compra repetida. En su lugar, la EC insta a las empresas a diseñar productos que tengan un ciclo de vida útil más prolongado, lo que implica una mayor durabilidad y la capacidad de ser reparados y reutilizados, además, esta perspectiva fomenta la aplicación de técnicas ancestrales y la incorporación de nuevas tecnologías para maximizar la utilización de los recursos naturales [12].

En este contexto, la EC promueve prácticas innovadoras que se centran en una economía colaborativa, donde las comunidades comparten recursos y productos en lugar de poseerlos individualmente [12]. Esta mentalidad de compartir y reutilizar contribuye significativamente a reducir la sobreexplotación de los recursos y minimiza la generación de residuos.

Es importante destacar que la adopción de la EC no solo es impulsada por la conciencia ambiental, sino que también se ha convertido en una estrategia de negocio atractiva, los consumidores están cada vez más interesados en adquirir productos que sean respetuosos con el medio ambiente, lo que ha llevado a las empresas a abrazar este nuevo enfoque de sostenibilidad. Como resultado, muchas empresas han experimentado un aumento significativo en las ventas y la rentabilidad al alinearse con los principios de la EC. Además, en algunos casos, los gobiernos ofrecen incentivos y beneficios fiscales a las empresas que adoptan prácticas más sostenibles [14].

Sin embargo, es importante mencionar que la implementación de la EC no está exenta de desafíos y dificultades, algunas desventajas incluyen la necesidad de invertir en nuevos procesos y tecnologías, la posible resistencia interna dentro de las organizaciones, y la adaptación a un mercado en constante cambio, la transición hacia un modelo más circular puede requerir tiempo y recursos, pero los beneficios a largo plazo tanto para las empresas como para el medio ambiente suelen superar estos obstáculos iniciales. Sin embargo, Hopkinson, et al. abordar las desventajas que posee la implementación de la EC en las empresas al afirmar;

Pocos países han definido legalmente la remanufactura, y esto se reporta como la mayor barrera para el aumento de las ventas de productos remanufacturados. Los productos remanufacturados a menudo se clasifican como productos usados, cuya importación puede estar restringida o prohibida [15].

El compromiso del gobierno nacional con la transición hacia una economía circular se manifiesta de manera contundente a través de la incorporación de cinco (5) de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en su plan de acción, estos ODS están intrínsecamente relacionados con la temática de la economía circular y sirven como pilares fundamentales para fomentar el fortalecimiento de las cadenas de valor y la adopción de políticas que promuevan la sostenibilidad a nivel nacional. La economía circular es una filosofía que busca reconfigurar la manera en que nuestra sociedad produce y consume bienes y recursos. En este contexto, los ODS seleccionados actúan como directrices para guiar la estrategia del gobierno hacia un futuro más sostenible. Estos objetivos abarcan aspectos que van desde la reducción de la pobreza y el hambre hasta la acción por el clima y la vida submarina. Al incorporarlos en su plan de acción, el gobierno demuestra su compromiso con un enfoque integral hacia la sostenibilidad, que abarca múltiples dimensiones del desarrollo sostenible [16].

Dentro del marco oficial propuesto por el gobierno, se encuentra la promoción de la sostenibilidad a través del consumo consciente y la implementación de procesos productivos más limpios. Esta estrategia se alinea perfectamente con los principios fundamentales de la economía circular, que buscan maximizar el uso de los recursos disponibles y minimizar el desperdicio. El enfoque de reducir, reutilizar, reciclar y aprovechar (ReSolve) se convierte en un método esencial para alcanzar mayores niveles de eficiencia en la gestión de los recursos naturales y materiales,

lo que contribuye de manera significativa a la sostenibilidad a largo plazo [16].

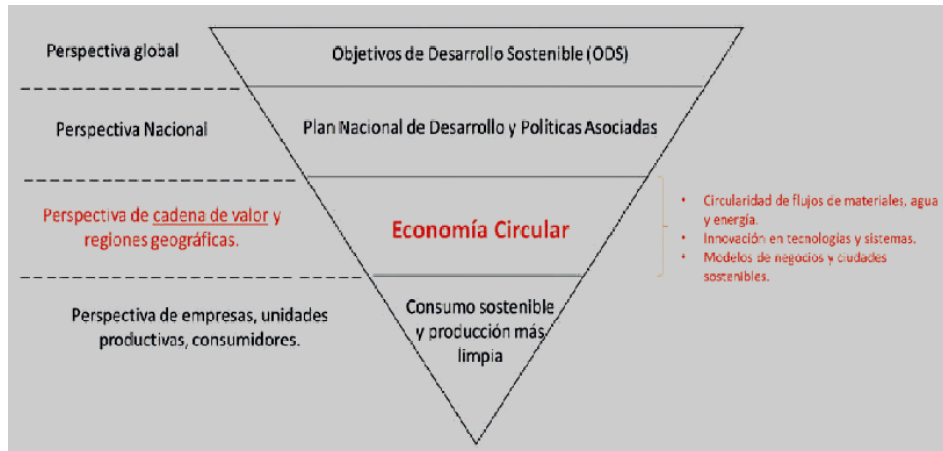


Figura 4. Perspectivas de la economía circular.

La figura 4 representa un panorama completo de la economía circular desde diversas perspectivas de política pública, esta visión holística demuestra cómo la estrategia nacional de economía circular se enfoca en optimizar las cadenas productivas, esto implica agregar valor a los materiales a lo largo de su ciclo de vida y diseñar modelos empresariales innovadores que promuevan la colaboración y la distribución equitativa de funciones en el proceso productivo. La colaboración entre actores de la industria y la adopción de prácticas más sostenibles son elementos clave en esta estrategia, ya que fortalecen la integración de las cadenas de valor y contribuyen al desarrollo sostenible a nivel nacional [16].

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) desempeña un papel crucial en la promoción del desarrollo sostenible a nivel global, como parte de su compromiso, la OCDE ha propuesto una serie de indicadores que permiten evaluar el desempeño ambiental de los países, estos indicadores abarcan una amplia gama de aspectos, desde las emisiones de CO<sub>2</sub> por habitante hasta la tasa de aprovechamiento de residuos y la huella ecológica por hectárea. Además, se incluyen factores como la reutilización del agua, los niveles de consumo de materiales y la intensidad energética, así como el aprovechamiento de energía a partir de biomasa [17].

Colombia se encuentra en una posición destacada en la búsqueda de soluciones a los desafíos ambientales y de sostenibilidad, el país se ha sumado a un grupo selecto de naciones pioneras en la implementación de la economía circular, entre estos líderes se encuentran Japón, China, Corea, Escocia y Canadá, todos los cuales han formulado estrategias sólidas dirigidas a fomentar una cultura sostenible en sus respectivas regiones. Estas estrategias incluyen la promoción de la innovación, la inversión en tecnologías limpias y la promulgación de políticas que incentivan la transición hacia una economía circular. Colombia, al unirse a este grupo de países líderes, demuestra su firme compromiso con la preservación del medio ambiente y la creación de un futuro más

sostenible para las generaciones venideras [16].

El gobierno nacional de Colombia está dando pasos significativos hacia la implementación de la economía circular como parte integral de su estrategia de desarrollo sostenible, esta estrategia se basa en la adopción de los ODS, la promoción del consumo consciente, la implementación de procesos productivos más limpios y la colaboración en las cadenas de valor [18]. Además, la evaluación del desempeño ambiental a través de indicadores propuestos por la OCDE y la alineación con países líderes en economía circular fortalecen el compromiso de Colombia con un futuro más sostenible y equitativo. Este enfoque holístico hacia la sostenibilidad refleja la determinación del país de contribuir activamente a la preservación del planeta y al bienestar de sus ciudadanos.

## Principios y características de economía circular

La sostenibilidad ambiental es un tema de importancia creciente en la actualidad, y su alcance no debería limitarse exclusivamente a las empresas, en lugar de ello, debería ser un compromiso que abarque a todos los actores involucrados en la sociedad. Como se señala en la cita [19], lograr la sostenibilidad ambiental requiere de una apuesta estratégica tanto por parte de las administraciones públicas como de la implicación y el compromiso de toda la sociedad. Esto implica que la sostenibilidad no puede recaer únicamente en las empresas, sino que necesita una colaboración activa y un compromiso colectivo para efectuar un cambio significativo en la forma en que interactuamos con nuestro entorno y utilizamos los recursos naturales.

La economía circular se ha establecido como un modelo empresarial fundamental para abordar los desafíos ambientales y avanzar hacia un futuro más sostenible, en este contexto, es esencial identificar a los actores clave que desempeñan un papel crucial en la implementación de la Economía Circular (EC). Estos actores incluyen a los productores, minoristas, asociaciones comerciales, consumidores, recicladores, municipios o regiones y las autoridades nacionales [14]. Cada uno de estos actores tiene un papel único y esencial en la transición hacia una economía circular, y su colaboración es fundamental para lograr un sistema más sostenible y eficiente.

Es importante tener en cuenta que la implementación de la economía circular no está exenta de desafíos, como lo señala José Luis Samaniego, director de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL, aunque las economías verdes pueden no garantizar un aumento inmediato en el Producto Interno Bruto (PIB) de una nación, sí pueden mejorar la competitividad y promover el bienestar social, así como mejorar las condiciones de vida de las personas [20]. Sin embargo, existen limitaciones a nivel estatal y falta de coordinación entre diversas organizaciones a nivel mundial para facilitar la transición del modelo económico lineal al circular, esto puede desincentivar a muchas empresas, ya que el proceso implica desafíos técnicos, logísticos y organizacionales de alta complejidad, que a menudo requieren un respaldo financiero sólido para llevarse a cabo con éxito [14].

La cultura también puede representar un obstáculo para la economía circular, especialmente en sociedades donde se valora en gran medida el consumismo y el poder adquisitivo, la reutilización de materiales y productos puede percibirse como “segunda mano” y ser contraproducente para las empresas que dependen del consumismo desenfrenado, este desafío cultural puede ser especialmente relevante en países subdesarrollados [14].

La implementación de la economía circular no sigue una fórmula única, ya que puede ser impulsada por diferentes actores, como clientes, gobierno o empresas; sin embargo, es esencial que las organizaciones incorporen tecnología en sus operaciones, desmaterialicen y ofrezcan servicios que satisfagan las expectativas de los consumidores [21]. Esto implica una reevaluación de la gestión administrativa y financiera para adaptarse a las demandas de la economía circular.

La sostenibilidad es un concepto complejo que abarca tanto el desarrollo socioeconómico de las comunidades como la preservación del entorno ecológico y ambiental [22], además, la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) desempeña un papel importante en la gestión de productos postconsumo y la reutilización de residuos a través de inversiones en proyectos ambientales [23]. Ambos conceptos están intrínsecamente relacionados con la economía circular y refuerzan la importancia de considerar no solo los beneficios económicos, sino también las posibles desventajas y desafíos que conlleva este proceso, esto impulsa la necesidad de diseñar nuevos procesos organizativos que se ajusten a las demandas de la economía circular y promuevan un enfoque más sostenible en todas las áreas de la sociedad y la economía.

La sostenibilidad ambiental es una cuestión que ha ganado relevancia en las últimas décadas debido a la creciente conciencia de los desafíos ambientales que enfrenta nuestro planeta, en este contexto, es esencial comprender que la sostenibilidad no debe ser vista únicamente como una responsabilidad de las empresas, sino como un compromiso que debe involucrar a todas las partes interesadas, incluyendo a las administraciones públicas y a la sociedad en su conjunto.

Como se menciona en la cita [19], abordar la sostenibilidad ambiental requiere de una estrategia integral que involucre a las administraciones públicas y que cuente con el compromiso de toda la sociedad. Esto significa que no podemos depender únicamente de las acciones individuales de las empresas para abordar los desafíos ambientales. En cambio, debemos trabajar juntos para desarrollar políticas y prácticas sostenibles que beneficien a todos.

La implementación de la Economía Circular (EC) se ha convertido en un enfoque empresarial esencial para abordar los problemas ambientales y promover un mayor grado de sostenibilidad, para llevar a cabo con éxito esta transición hacia la economía circular, es crucial identificar a los actores clave que desempeñan un papel fundamental en este proceso, estos actores incluyen a productores, minoristas, asociaciones comerciales, consumidores, recicladores, municipios o regiones y las autoridades nacionales [14].

Cada uno de estos actores desempeña un papel único en la promoción de la economía circular y su colaboración es esencial para lograr un sistema más sostenible y eficiente.

Sin embargo, es importante reconocer que la implementación de la economía circular no está exenta de desafíos. Como señala José Luis Samaniego, director de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL, las economías verdes pueden no necesariamente aumentar el Producto Interno Bruto (PIB) de una nación de manera inmediata, pero sí pueden mejorar la competitividad y promover el bienestar social, así como mejorar las condiciones de vida de las personas [20]. No obstante, existen obstáculos a nivel estatal y falta de coordinación entre diversas organizaciones a nivel mundial para facilitar la transición del modelo económico lineal al circular, estos desafíos técnicos, logísticos y organizacionales de alta complejidad pueden desalentar a muchas empresas, ya que a menudo requieren un respaldo financiero sólido para llevarse a cabo con éxito [14].

La cultura también puede representar un obstáculo para la economía circular, especialmente en sociedades donde se valora en gran medida el consumismo y el poder adquisitivo. La reutilización de materiales y productos puede percibirse como "segunda mano" y ser contraproducente para las empresas que dependen del consumismo desenfrenado este desafío cultural puede ser especialmente relevante en países subdesarrollados [14].

Es esencial destacar que la implementación de la economía circular no sigue una fórmula única y puede ser impulsada por diferentes actores, como clientes, gobierno o empresas. Sin embargo, es crucial que las organizaciones incorporen tecnología en sus operaciones, desmaterialicen y ofrezcan servicios que satisfagan las expectativas de los consumidores [15]. Esto implica una reevaluación de la gestión administrativa y financiera para adaptarse a las demandas de la economía circular.

La sostenibilidad es un concepto complejo que abarca tanto el desarrollo socioeconómico de las comunidades como la preservación del entorno ecológico y ambiental [22]. Además, la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) desempeña un papel importante en la gestión de productos postconsumo y la reutilización de residuos a través de inversiones en proyectos ambientales [23], ambos conceptos están intrínsecamente relacionados con la economía circular y destacan la importancia de considerar no solo los beneficios económicos, sino también las posibles desventajas y desafíos que conlleva este proceso. Esto resalta la necesidad de diseñar nuevos procesos organizativos que se adapten a las demandas de la economía circular y promuevan un enfoque más sostenible en todas las áreas de la sociedad y la economía.

En síntesis, la sostenibilidad ambiental es un tema de importancia creciente que debe ser abordado de manera integral por todas las partes interesadas, incluyendo las administraciones públicas y la sociedad en su conjunto, la implementación de la economía circular es esencial para avanzar hacia un futuro más sostenible, pero también



conlleva desafíos que deben abordarse de manera colaborativa y estratégica. La cultura, la coordinación a nivel mundial y la inversión en tecnología desempeñan un papel crucial en este proceso, la sostenibilidad no se trata solo de beneficios económicos, sino también de mejorar la calidad de vida de las personas y preservar nuestro entorno para las generaciones futuras.

## Conclusiones

Las conclusiones de este estudio resaltan la importancia de la Economía Circular (EC) como un paradigma empresarial y económico que tiene un impacto significativo en la sostenibilidad y en la relación entre las organizaciones y su entorno, a pesar de que los fundamentos teóricos de la EC pueden considerarse relativamente limitados en comparación con otras teorías económicas establecidas, su aplicación práctica ha demostrado ser un catalizador poderoso para la sostenibilidad empresarial. La adopción de ciclos infinitos de uso de recursos ha permitido a las organizaciones explorar un nuevo horizonte en el que la preservación del medio ambiente y la reducción de costos inherentes a la producción convergen en un enfoque común.

Desde una perspectiva gubernamental, las acciones del estado han sido cruciales al alinear los objetivos de las entidades públicas y privadas con los principios de la EC y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la CEPAL, esto ha llevado a una mayor conciencia de que las empresas no solo deben centrarse en la maximización de las ganancias, sino también en retribuir al medio ambiente y a la sociedad parte de los recursos de los que se benefician. Aunque estas contribuciones pueden no representar una gran proporción del Producto Interno Bruto (PIB) de una nación, tienen un impacto sustancial en la calidad de vida de las comunidades en las que operan, lo que subraya la importancia de la responsabilidad social corporativa.

El modelo de Economía Circular abarca múltiples disciplinas y enfoques, y ha sido enriquecido por diversas escuelas de pensamiento, aunque estas perspectivas pueden variar en sus énfasis, todas convergen en la centralidad del flujo de materiales y la preservación del entorno, la transición hacia una Economía Circular en el sector gastronómico y en otras industrias exige un alto nivel de compromiso por parte de los stakeholders (partes interesadas) de la organización. Incorporar los fundamentos teóricos de la EC en los procesos productivos es esencial para mejorar la aceptación en el entorno y reducir el impacto social y ambiental de las actividades empresariales, esta transición no solo redefine la dinámica económica actual, sino que también establece nuevos objetivos de desarrollo sostenible, promoviendo un enfoque más ético y consciente hacia la gestión empresarial. En resumen, la Economía Circular representa una oportunidad transformadora para las organizaciones y la sociedad en su conjunto, impulsando un futuro más sostenible y equitativo.

## Referencias

- [1] S. Cárdenas, M. Belén Tutor, S. Oña, M. del Val Cotutor, and P. Signes, "Economía circular: Identificación de oportunidades para su impulso e implementación en el sector turístico de la CV", trabajo de máster, Facultad de Administración y Dirección de Empresas, UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA", 2022. [En línea]. Disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/186936/Silva%20-%20Economia%20circular%20Identificacion%20de%20oportunidades%20para%20su%20impulso%20e%20implementacion%20en%20el%20....pdf?sequence=1>
- [2] N. Enfoques, P. La, and C. De Valor, *ECONOMIA CIRCULAR Y SOSTENIBILIDAD*, CreateSpac. 2017. [En línea]. Disponible en: [https://wolfypablo.com/documentacion/documentos/2017-10/710 Economia\\_circular\\_y\\_sostenibilidad.pdf](https://wolfypablo.com/documentacion/documentos/2017-10/710%20Economia_circular_y_sostenibilidad.pdf)
- [3] W. E. M. Amado, L. M. B. Guerrero, I. F. A. Cocunubo, and H. F. G. Ramos, "¿Son los momentos de crisis, una oportunidad para las marcas?," *Enfoque Discip.*, vol. 5, no. 2, pp. 20–24, Nov. 2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.enfoquedisciplinario.org/revista/index.php/cglobal/article/view/270>
- [5] C. G. Patrick Botsch, V. Vishwas, D. Tavera Jiménez, and A. Garay Beltrán, Guía de gestión integral de residuos sólidos y economía circular Enfoque en el sector restaurador. 2022. [En línea]. Disponible en: [https://www.andi.com.co/Uploads/Guía de gestión -Sector restaurador.pdf](https://www.andi.com.co/Uploads/Guía%20de%20gestión%20-Sector%20restaurador.pdf)
- [6] "Cómo crear una economía circular|Fundación Ellen MacArthur". [En línea]. Disponible en: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es>
- [7] M. Benet Rodríguez, S. L. Zafra, S. Patricia, and Q. Ortega, "La revisión sistemática de la literatura científica y la necesidad de visualizar los resultados de las investigaciones", *rev. Logos cienc. tecnol.*, vol. 7, no. 1, pp. 101–103, Dec. 2015, doi: 10.22335/rlct.v7i1.232.
- [8] L. M. Jiménez Herrero, *La Economía Circular en el paradigma de la sostenibilidad*. Ecobook - Editorial del Economista, 2019
- [9] E. Cerdá-Tena and A. Khalilova, "Empresa, medio ambiente y competición: Economía Circular," *Econ. Ind.*, vol. 401, pp. 11–20, 2016
- [10] Centro Nacional de Producción Más Limpia, "Economía Circular: Una Forma Diferente De Hacer Negocios Sostenibles," 2015
- [11] W. Steffen et al., "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet," *Science (80)*, vol. 347, no. 6223, Feb. 2015, doi: 10.1126/SCIENCE.1259855/SUPPL\_FILE/STEFFEN-SM.PDF

- [12] A. Y. MORENO GONZÁLEZ, "Encabezado: ECONOMÍA CIRCULAR EN COLOMBIA," 2018. [En línea]. Disponible en: [https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/954/Economía Circular - Crecimiento Inteligente%2CSostenible e Integrador.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/954/Economía_Circular_-_Crecimiento_Inteligente%2CSostenible_e_Integrador.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [13] M. B. Falappa, M. Lamy, and M. Vazquez, "De una economía lineal a una circular, en el siglo XXI." Aug. 15, 2019
- [14] "Economía Circular una herramienta para el desarrollo de los ODS. by Centro de Estudios para el Desarrollo Sostenible CEID - Issuu." [https://issuu.com/gringo49/docs/memorias\\_xii\\_congreso\\_internacional\\_de\\_medio\\_ambie](https://issuu.com/gringo49/docs/memorias_xii_congreso_internacional_de_medio_ambie)
- [15] G. C. Amaya Aguilar, "Economía circular como alternativa sostenible para el desarrollo productivo de las industrias," 2019. [En línea]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/items/10a1da07-d1d7-4824-bb55-b671c27ef104>
- [16] P. Hopkinson, M. Zils, P. Hawkins, and S. Roper, "Managing a Complex Global Circular Economy Business Model: Opportunities and Challenges", *California Management Review*, vol. 60, no. 3, pp. 71-94. Doi: 10.1177/0008125618764692
- [18] F. Andrés, R. Perdomo, J. David, and C. Umaña, "Impacto de la economía circular en los objetivos de desarrollo sostenible: análisis de organizaciones adheridas a Pacto Global Red Colombia de las Naciones Unidas," 2020. [En línea]. Disponible en: <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/10340/RomeroFelipe2020.pdf?sequence=1>
- [19] *Evaluaciones del desempeño ambiental: Colombia 2014*. OCDE, 2014. [En línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11362/36663>
- [20] M. R. Saiz-Aja, B. F. Rodríguez, S. D. Sena, G. S. Gómez, A. C. Marianini, and G. G. Pedrero, "La Economía Circular," *Ambiental*, 2016
- [21] C. Daena ; Xuezhong, J. Linlin, and W. Chengbo, "Logística Verde y Economía Circular Green Logistics and Circular Economics," *Int. J. Good Conscienc.*, vol. 10, no. 3, pp. 80-91, 2015
- [22] M. Esposito, T. Tse, and K. Soufani, "Introducing a Circular Economy: New Thinking with New Managerial and Policy Implications", *California Management Review*, vol. 60, no. 3, pp. 5-19. Doi: 10.1177/0008125618764691
- [23] O. Manzano- Durán, M. M. Peñaranda- Peñaranda, and J. C. Luna- Quintero, "Sostenibilidad y proyectos sostenibles: Estudio bibliométrico", *Rev. Científica Profundidad Construyendo Futur.*, vol. 14, no. 14, pp. 2-13, Sep. 2021, doi: 10.22463/24221783.3160