

**La economía circular y su relación con el desarrollo económico: una revisión sistemática de literatura.**

**The circular economy and its relationship with economic development: a systematic literature review.**

Oropeza Ruiz, Wendy Vanessa\*

\*Maestra en Administración. Estudiante del Doctorado en Estudios Económico Administrativos. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias Económico Administrativas. México.  
Email: wenvane77@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4332-8236>.

**Correo para recibir correspondencia:**

Wendy Vanessa Oropeza Ruiz  
Wenvane77@gmail.com

ISSN 2448-4733



DOI: <https://doi.org/10.19136/hitos.a32n94.6447>

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Explorar las estrategias utilizadas en la Economía Circular (EC) y su impacto en el desarrollo económico de los países que las implementan.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Se realizó una revisión sistemática de literatura, analizando 14 artículos publicados entre 2020 y 2025. Se utilizó la base de datos *Web of Science*, estableciendo criterios de inclusión y exclusión que aseguraron la relevancia de las fuentes. El análisis de datos se realizó por medio de *VOSviewer*, que ayudó a la identificación de ejes temáticos, y de un análisis crítico sistemático.

**RESULTADOS:** Las estrategias de EC más implementadas son la gestión de residuos sólidos, la creación de ciudades bajas en carbono, el modelo de negocios circulares y el reciclaje de plástico o equipos eléctricos. El desarrollo económico se evalúa mediante el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, junto con indicadores como empleo, reducción de costos y generación de riqueza a partir de residuos.

**CONCLUSIONES:** La EC es clave para el desarrollo económico sostenible, ya que reduce el impacto ambiental, promueve la innovación y la eficiencia de recursos, genera empleo y favorece el crecimiento del PIB, especialmente cuando se articula con políticas públicas y estrategias industriales.

**PALABRAS CLAVE:** economía circular, desarrollo económico, desarrollo sostenible.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To explore the strategies used in the Circular Economy (CE) and their impact on the economic development of the countries that implement them.

**MATERIAL AND METHOD:** A systematic literature review was conducted, analyzing 14 articles published between 2020 and 2025. The Web of Science database was utilized, applying inclusion and exclusion criteria to ensure the relevance of the sources. Data analysis was carried out using *VOSviewer* to identify thematic clusters, alongside a systematic critical analysis.

**RESULTS:** The most widely implemented CE strategies are solid waste management, the development of low-carbon cities, circular business models, and the recycling of plastics and electronic equipment. Economic development is primarily evaluated through Gross Domestic Product (GDP) per capita, alongside indicators such as employment, cost reduction, and wealth generation from waste.

**CONCLUSIONS:** CE is key to sustainable economic development, as it reduces environmental impact, fosters innovation and resource efficiency, creates jobs, and drives GDP growth-particularly when integrated with public policies and industrial strategies.

**KEYWORDS:** circular economy, economic development, sustainable development.

El concepto de Economía Circular (EC) se ha estudiado desde finales de 1970, como una base ambiental que impulsó soluciones innovadoras frente a los sistemas económicos, académicos, políticos y sociales convencionales; con el propósito fundamental de administrar los recursos naturales equitativamente y sin comprometer a las generaciones futuras (Ugalde, 2021; González y Gytán, 2023). En este sentido, la EC se alinea con el concepto de desarrollo sostenible, definido por la Organización de las Naciones Unidas [ONU] (1987, p. 59) como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

De acuerdo con la Fundación Ellen MacArthur (FEM), la EC se considera un nuevo modelo económico que impulsa el rediseño de los procesos de producción y del consumo considerando tres pilares: la conservación del medio ambiente, por medio de la eliminación de los residuos; el aprovechamiento de productos en su máxima utilidad; y la regeneración de la naturaleza (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2024).

Este enfoque propone un sistema económico donde las materias primas se reutilicen y transformen continuamente, y surge como respuesta a los efectos ambientales adversos que el modelo de producción lineal tradicional ha provocado, es decir, al esquema de extraer, fabricar, consumir y desechar que establece un modelo productivo no sostenible ya que agota los recursos finitos y exacerba la crisis climática (Sverko et al., 2020).

Lo anterior implica una transición del modelo lineal a una EC que permita una transformación sistémica en las interacciones entre las empresas, personas y entorno (Georgescu et al., 2022). Desde una perspectiva teórica, este cambio busca lograr un desacoplamiento entre el crecimiento económico y el consumo de recursos naturales (Sitnikov et al., 2023; Malatyinszki et al., 2025); para lo cual es imperativo el desarrollo de incentivos, políticas y normatividad que motive la reutilización y reciclaje en los procesos productivos, así como una mayor conciencia del consumidor, y la intervención coordinada de las autoridades e instituciones para instaurar y consolidar un nuevo sistema económico circular (Georgescu et al., 2022).

A nivel internacional, países como China, Países Bajos y Finlandia han liberado este camino mediante marcos institucionales robustos, integrando la EC como pilar estratégico de su modelo de desarrollo a largo plazo e implementando leyes pioneras para el fomento de esta (Muriithi y Ngare, 2023; González y Gytán, 2023). En América Latina y el Caribe, la transición se visualiza como una oportunidad de recuperación inclusiva y resiliente, promoviendo la diversificación económica y la creación de empleos verdes (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 2022).

Por lo cual, investigaciones previas han explorado beneficios específicos en sectores clave, se ha documentado que el reciclaje de componentes, por medio de la gestión de residuos sólidos electrónicos, puede ser una fuente valiosa de materias primas críticas, generando oportunidades de empleo e ingresos (Cozza et al., 2023; Constantinescu et al., 2022). Sin embargo, existe una fragmentación en la evidencia sobre cómo la implementación de acciones circulares se traduce en desarrollo económico a nivel local y nacional de forma efectiva. Mientras que la teoría destaca el potencial para generar nuevas fuentes de ingresos y eficiencia, muchos indicadores actuales simplifican la relación entre el Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo de materiales (Malatyinszki et al., 2025).

Asimismo, la dimensión social de la EC- que incluye bienestar humano y la equidad- a menudo queda marginada frente a enfoques tecnológicos de eficiencia de recursos (Liu, 2024). Por lo tanto, el presente estudio se propone explorar las estrategias utilizadas en la EC y su impacto en el desarrollo económico sostenible, por medio de una revisión de literatura, para responder a la pregunta: ¿Qué beneficios tiene la aplicación de estrategias de la economía circular en el desarrollo económico de un lugar?

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una investigación cualitativa de tipo exploratoria, mediante una revisión sistemática de la literatura acerca de las estrategias que se utilizan en la economía circular y su impacto en el desarrollo económico, para evaluar si la implementación de las acciones para aplicar la economía circular en un país o ciudad impacta positivamente en el desarrollo económico de este, y en qué aspectos se ven reflejados los beneficios de acuerdo con artículos de investigación ya publicados.

Por lo anterior, se seleccionó la base de datos (BD) *Web of Science*, de donde se obtuvieron los datos relacionados con las publicaciones que aborda el tema en estudio. La búsqueda de información se realizó utilizando los operadores booleanos, para que el proceso fuera más eficaz, en el idioma inglés de la siguiente manera: “*Circular economy*” AND “*Economic development*”. El uso de estas palabras implica un mejor filtraje. Se buscaron como tema principal, en los títulos, resúmenes y palabras claves de las publicaciones. Se establecieron elementos de inclusión y exclusión de los documentos dentro del análisis para segmentarlo y filtrarlos de acuerdo con el objetivo de estudio (Tabla 1).

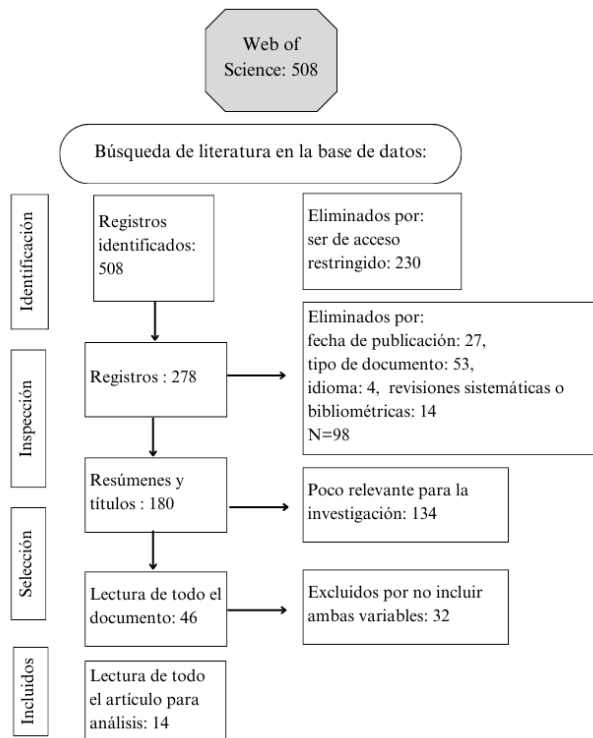
**Tabla 1**  
**Criterios de inclusión y exclusión en la búsqueda de artículos**

| Criterio de inclusión                                                                | Criterio de exclusión                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Ser un artículo de investigación.                                                    | Artículos de revisión sistemática, bibliométrico o metaanálisis.           |
| Artículos sobre casos que relacionen la economía circular y el desarrollo económico. | Artículos que aborden las variables como contexto de otro tema de estudio. |
| Artículos de acceso abierto.                                                         | Publicaciones restringidas o de paga.                                      |
| Artículos de 2020 a abril 2025.                                                      |                                                                            |
| Artículos en idioma inglés y español                                                 | Artículos retractados                                                      |

*Nota.* Elaboración propia.

La aplicación de los criterios de inclusión y exclusión permitieron la extracción de los datos más relevantes dentro de los artículos. La Figura 1 muestra la forma de ejecución de los filtros durante la búsqueda y refinamiento de la información. La información encontrada respecto a la economía circular en relación con el desarrollo económico muestra que es un tema que tiene auge y es de importancia sobre todo en los países más desarrollados. Al aplicar los booleanos para obtener la información del tema de estudio de la base de *Web of Science* se localizaron 508 documentos, los cuales se consideraron para aplicar los criterios de inclusión y exclusión.

**Figura 1**  
**Aplicación de los criterios de inclusión y exclusión**



*Nota.* Elaboración propia.

Posteriormente, por medio de los filtros de las bases de datos se aplicaron los criterios de exclusión establecidos, siendo el primero el acceso restringido a los documentos con lo que se eliminaron 230 documentos; después se depuró eligiendo solo artículos científicos, la fecha de publicación, los idiomas a considerar y omitir las revisiones sistemáticas, bibliométrica o metaanálisis se obtuvo un total de 98 documentos que se eliminaron para obtener un resultado de 278 artículos para revisión de resúmenes y títulos.

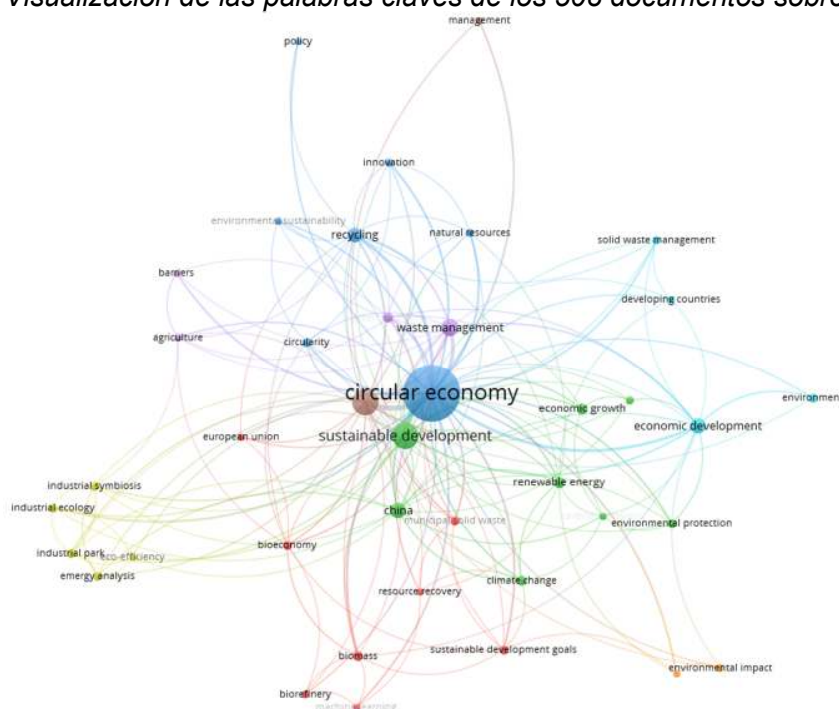
Luego, al examinar los resúmenes y títulos mediante una lectura rápida del contenido se consideraron poco relevantes para la investigación 134 artículos, quedando 46 artículos para leer completamente y considerar su pertinencia respecto al objetivo de la investigación por medio de una revisión más profunda. Finalmente, se descartaron 32 artículos por no incluir ambas variables de estudio o la relación entre ellas, dando como resultado 14 artículos importantes, donde el tema principal la aplicación de acciones a favor de la economía circular y donde se observa su relación con el desarrollo económico y sus beneficios en el lugar de aplicación. Estos artículos finales serían objeto de un análisis crítico aplicado con un proceso sistemático y científico (Toala-Toala, et al., 2019).

## **RESULTADOS**

Del total de artículos que se obtuvieron de la búsqueda con los booleanos se observa que, las palabras claves más comunes en los 508 documentos son economía circular (275 apariciones), sostenibilidad (60 apariciones), desarrollo sostenible (61 apariciones), gestión de residuos (25 apariciones), desarrollo económico (22 apariciones), reciclaje (19 apariciones) y China (21 apariciones). Se observa que el desarrollo económico se relaciona principalmente con la economía circular, el desarrollo sostenible, la gestión de residuos sólidos y China (Figura 2).

**Figura 2**

Visualización de las palabras claves de los 508 documentos sobre economía circular



Nota. Elaboración propia con VOSviewer.

De acuerdo con el programa VOSviewer, se encuentran 40 términos que se asocian entre sí, agrupados en ocho clústeres que concurren en frecuencia y son las palabras claves que más se repiten dentro de los 508 documentos que originalmente surgieron de la búsqueda general respecto al tema de economía circular (Tabla 2).

**Tabla 2**

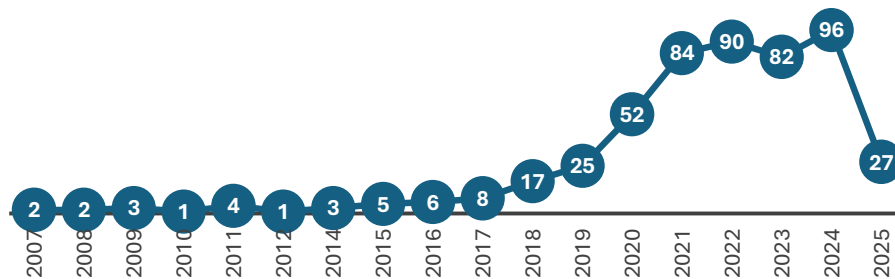
Agrupación de las palabras claves en ocho clústers

| Clúster | Palabras claves                                                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Bioeconomía, biomasa, biorrefinería, Unión Europea, aprendizaje automático, residuos sólidos urbanos, recuperación de recursos y objetivos de desarrollo sostenible. |
| 2       | Emisiones de carbono, China, cambio climático, entorno ecológico, crecimiento económico, protección ambiental, energías renovables y desarrollo sostenible.          |
| 3       | Economía circular, circularidad, sostenibilidad ambiental, innovación, recursos naturales, política y reciclaje.                                                     |
| 4       | Ecoeficiencia, análisis energético, Ecología industrial, parque y simbiosis industriales.                                                                            |
| 5       | Agricultura, barreras, economía verde y gestión de residuos.                                                                                                         |
| 6       | Países en desarrollo, desarrollo económico, medio ambiente y gestión de residuos sólidos.                                                                            |
| 7       | Impacto ambiental y desarrollo socioeconómico.                                                                                                                       |
| 8       | Gestión y sostenibilidad.                                                                                                                                            |

Nota. Elaboración propia con datos de VOSviewer.

Respecto a los años de publicación, se observa que casi el 90.0% de las publicaciones sobre la economía circular en la base *Web of Science* se concentran del 2019 al 2025 (456 artículos), donde el año 2024 es el que tiene mayor número de publicaciones con 96 artículos. Existe una tendencia creciente en la publicación de artículos sobre EC a partir del 2016, cuando entraron en vigor los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) creados para erradicar la pobreza fomentando el crecimiento económico sin afectar el medio ambiente, y adoptados por la ONU, obteniendo una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) del 112.5% en 2018 y de 108.0% en 2020, respecto al año anterior correspondiente (Figura 3).

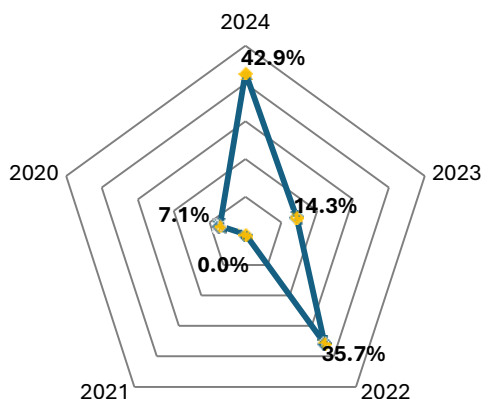
**Figura 3**  
 Crecimiento del número de publicaciones sobre economía circular



Nota. Elaboración propia.

Asimismo, el idioma que predominó en el 98.0% de las publicaciones fue el inglés, el 2.0% restante se dividió entre artículos en ruso, español, portugués, italiano, francés y polaco. En particular, de los 14 artículos analizados, el 100% son en idioma inglés. Los años que no cuentan con publicaciones elegidas para el objetivo de esta investigación, aunque formaron parte de los criterios de inclusión, son el 2021 y 2025; mientras el 2024 cuenta con el 42.9% (seis artículos elegidos), y en segundo lugar se observa el año 2022 con el 35.7% (cinco publicaciones) (Figura 4).

**Figura 4**  
 Tendencia de publicaciones por año



Nota. Elaboración propia.

Al analizar los 14 artículos seleccionados se observa que las estrategias analizadas referente a la economía circular coinciden en las investigaciones de los diferentes autores. La Tabla 3 señala las acciones sostenibles más estudiadas e importantes que se consideran como variables para medir la EC y que se utilizan para comparar con el desarrollo económico de los países o áreas geográficas donde se aplican, siendo la gestión de residuos sólidos o reciclaje de residuos municipales las variables más estudiadas con el 42.9% de total de los artículos examinados.

Otras variables consideradas para medir la economía circular es la creación de ciudades baja en carbono o ciudades de economía circular, el modelo de negocio circulares, y el reciclaje de plástico o equipos eléctricos y electrónicos que representan el 14.3% cada uno, del total de artículos estudiados. Por su parte, las regulaciones ambientales y la reutilización de envases o productos sólo se estudian en 7.1% de los casos, respectivamente (Tabla 3).

**Tabla 3**  
*Beneficios de las estrategias sostenibles investigadas por autor*

| No. | Estrategia sostenible                                                 | Beneficios principales                                                                                                                                                                                                                 | Autores                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Ciudad baja en carbono / Economía circular urbana.                    | Mejora la calidad del aire, fortalece la economía regional, fomenta la eficiencia energética, impulsa la coordinación intersectorial y promueve innovación tecnológica.                                                                | Xiao et al. (2024); Zhu et al. (2022).                                      |
| 2   | Gestión de residuos sólidos.                                          | Generación de empleo, valorización de residuos, reducción de pobreza y protección ambiental.                                                                                                                                           | Mngomezulu et al. (2024); Stoenoiu y Jäntschi (2024).                       |
| 3   | Reciclaje de plásticos y de equipos eléctricos y electrónicos         | Disminución del uso de materias primas, aumento del empleo, competitividad de las empresas, potencial para crear centros de reciclaje y de Big data para mejorar la eficiencia y la gestión, y oportunidades en regiones con recursos. | Qi et al. (2022); Sitnikov et al. (2023).                                   |
| 4   | Reutilización de envases / productos.                                 | Mejora ambiental (menos CO <sub>2</sub> , energía, agua), desempeño empresarial, innovación y nuevas oportunidades de negocio.                                                                                                         | Cozzolino y De Giovanni (2023).                                             |
| 5   | Reciclaje de residuos municipales.                                    | Aumenta PIB per cápita, eficiencia de recursos, inversión en I+D, y reduce residuos e impuestos ambientales.                                                                                                                           | Jabri y Yahyaoui (2024); Sabău-Popa et al. (2022); Georgescu et al. (2022). |
| 6   | Modelos de negocio circulares / ecosistemas industriales.             | Reducción de emisiones, responsabilidad compartida, eficiencia de recursos, competitividad e inversión verde.                                                                                                                          | Huang et al. (2024); Gamidullaeva et al. (2022).                            |
| 7   | Regulaciones ambientales.                                             | Modernización industrial, sostenibilidad, desarrollo verde, mejora económica a largo plazo.                                                                                                                                            | Peng y Shen (2024).                                                         |
| 8   | Reciclaje de residuos por tipo (envases, biorresiduos, electrónicos). | Ahorros económicos (600 mil millones €/año UE), crecimiento del PIB, uso de materiales secundarios, menos residuos por habitante, y más innovación (patentes).                                                                         | Sverko et al. (2020).                                                       |

*Nota.* Elaboración propia con información de los autores citados.

Al respecto del desarrollo económico, se observa dentro de la información encontrada y concentrada en la Tabla 3 y 4, que el indicador considerado para medir el desarrollo económico es el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, y en ocasiones la generación de empleo, la disminución de costos en los procesos de producción al utilizar materiales y bienes reciclados y la generación de riqueza por medio de la gestión de residuos.

**Tabla 4**  
*Similitudes relevantes entre las investigaciones sobre economía circular*

| Eje temático                                         | Similitudes relevantes                                                                                                                                                                                      | Autores                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relación positiva entre la EC y desarrollo económico | Destacan una correlación positiva significativa entre la implementación de prácticas de EC y el crecimiento económico (ej. aumento de PIB per cápita, eficiencia regional).                                 | Xiao et al. (2024); Zhu et al. (2022); Mngomezulu et al. (2024); Stoenoiu y Jäntschi (2024) ; Jabri & Yahyaoui (2024); Sabău-Popa et al. (2022); Georgescu et al. (2022). |
| Reducción de impactos ambientales y emisiones        | La EC reduce la contaminación de Material Particulado Fino (PM2.5), emisiones de carbono y otros impactos negativos ambientales, lo cual refuerza su compatibilidad con modelos sostenibles de crecimiento. | Zhu et al. (2022); Huang et al. (2024); Peng y Shen (2024).                                                                                                               |
| Gestión de residuos y reciclaje como motor económico | El reciclaje de residuos (municipales, electrónicos, plásticos) contribuye tanto a la sostenibilidad como al aumento del PIB y del valor agregado industrial.                                               | Qi et al. (2022); Sitnikov et al. (2023); Georgescu et al. (2022); Sverko et al. (2020).                                                                                  |
| Circularidad en empaques, diseño y logística         | La innovación en empaque y producción circular reduce costos y genera nuevas oportunidades de negocio.                                                                                                      | Cozzolino y De Giovanni (2023).                                                                                                                                           |
| Estrategias estructurales y políticas públicas       | Las políticas públicas y la gobernanza regional deben acompañar a la EC, especialmente en regiones menos desarrolladas donde el impacto transformador es mayor.                                             | Peng y Shen (2024); Gamidullaeva et al. (2022).                                                                                                                           |
| Enfoques industriales y ecosistemas circulares       | Se resalta el potencial de los ecosistemas industriales para cerrar ciclos productivos y generar beneficios económicos a nivel local y regional.                                                            | Gamidullaeva et al. (2022); Sitnikov et al. (2023).                                                                                                                       |

*Nota.* Elaboración propia con información de los autores citados.

## CONCLUSIONES

La revisión de la literatura evidencia un consenso amplio sobre el papel fundamental de la EC como catalizador del desarrollo económico sostenible. Independientemente del enfoque sectorial o geográfico (China, Europa del Este, África, UE), los estudios coinciden en que la EC no solo reduce el impacto ambiental, sino que fomenta la innovación, mejora la eficiencia de los recursos, impulsa el empleo y contribuye al crecimiento del PIB, en especial cuando se integra con políticas públicas, modelos industriales circulares y estrategias estructurales.

La estrategia de la EC más aplicada es la gestión eficiente de residuos ya sean residuos municipales, de envases por tipo de embalaje, biorresiduos o residuos electrónicos, que impulsa la creación de nuevos empleos, la reutilización de productos o sus componentes, la recuperación de materiales que serían basura e incrementa la tasa de reciclaje y de ganancias económicas reflejadas en el PIB per cápita de los países (Sverko et al., 2020; Sabău-Popa et al., 2022); Georgescu et al., 2022); Jabri y Yahyaoui, 2024; Mngomezulu et al., 2024; Stoenoiu y Jäntschi, 2024).

En el mismo sentido, otros estudios analizan específicamente sobre el reciclaje de plástico o equipos eléctricos y electrónicos, al ser un bien extremadamente contaminante y cuyo manejo adecuado reduce notablemente el impacto ambiental, además de generar nuevas oportunidades de empleo en el reciclaje y en tecnologías limpias. Tal es el caso de los países de la Unión Europea (UE) que al emplear el reciclaje y preparación para reutilización de residuos electrónicos ha incrementado casi un 25% su tasa de circularidad y de volumen de residuos gestionados adecuadamente. Mientras en el caso de China, entre el 2013 y el 2017 su tasa de reciclaje promedio de e-plásticos fue de 33.3%, semejante a EE. UU. y Japón (Qi et al., 2022; Sitnikov et al., 2023).

También, en Europa, se ha fortalecido la reutilización de envases o productos por medio de la circularidad del empaque, es decir, rediseñar envases más duraderos y útiles o con insumos reciclados. Lo anterior para emprender nuevos modelos de negocios dentro del marco del Pacto Verde Europeo que permitan reducir costos, optimizar el uso de recursos y logística, reducir la emisión de CO<sub>2</sub>, consumo de energía y agua (Cozzolino y De Giovanni, 2023).

Además, se busca impulsar la EC por medio de modelos de negocios donde se mejoren las etapas del ciclo de vida de un producto, desde la extracción, la manufactura, el consumo y el reciclaje; ocasionando que cada actor económico asuma la responsabilidad que le corresponde: 1) los productores y fabricantes, que tienen un impacto directo y significativo en la economía a través de mejoras en eficiencia y reciclaje; 2) los consumidores, mediante decisiones sostenibles, también contribuyen al crecimiento; y 3) aunque los recicladores tienen menor impacto actual, su desarrollo es clave para cerrar el ciclo y fomentar nuevos sectores económicos (Huang et al., 2024).

Igualmente, se pueden crear ecosistemas industriales que permitan equilibrar los flujos de materiales, es decir, que los residuos de una empresa se usen como recursos para otra, y se utilicen mejor el agua y la energía para disminuir su consumo y la contaminación (Gamidullaeva et al., 2022). Por último, la creación de ciudades bajas en carbono y ciudades de economía

circular, promueven industrias verdes, coordinan a los sectores económicos y establecen legislaciones ambientales para disminuir la producción de CO<sub>2</sub>, mejorar la productividad general e incentivar la innovación tecnológica (Xiao et al., 2024; Zhu et al., 2022).

Todo lo anterior no es posible sin impulsar la adecuada regulación ambiental, que debe acompañarse de la modernización industrial para que en sinergia con las autoridades, empresas, instituciones educativas y población se transforme la calidad de vida en un lugar (Peng y Shen, 2024).

En resumen, el PIB per cápita utilizado como indicador de desarrollo económico está influenciado por indicadores de EC como la tasa de reciclaje de residuos municipales, el comercio de materias primas reciclables, ingresos fiscales ambientales, ahorro de energía, disminución de emisiones contaminantes, entre otros, y tiene una relación positiva y significativa, por lo que es imperativo seguir impulsando acciones que favorezcan la economía circular.

Asimismo, no se puede copiar un modelo único para todos los países, cada nación debe adaptar la transición a su contexto económico y social; aunque, se observa que los países o regiones con menor desarrollo económico inicial pueden beneficiarse más intensamente de estas transformaciones, siempre que exista un marco regulatorio y cooperativo adecuado, la EC, por tanto, no es un freno al crecimiento, sino una vía moderna y resiliente para alcanzarlo de manera más equitativa y duradera.

## REFERENCIAS

- Constantinescu, A., Platon, V., Surugiu, M., Frone, S., Antonescu, D. y Mazilescu, R. (2022). The Influence of Eco-Investment on E-Waste Recycling-Evidence from EU Countries. *Frontiers in Environmental Science*, 10(928955), 1-15. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.928955>
- Cozza, G., D'Adamo, I. y Rosa, P. (2023). Circular manufacturing ecosystems: Automotive printed circuit boards recycling as an enabler of the economic development. *Production & Manufacturing Research*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/21693277.2023.2182837>
- Cozzolino, A. y De Giovanni, P. (2023). Portfolios of sustainable practices for packaging in the circular economy: an analysis of Italian firms. *The International Journal of Logistics Management*, 34(7), 24-49. <https://doi.org/10.1108/IJLM-03-2022-0132>
- Gamidullaeva, L., Shmeleva, N., Tolstykh, T. y Shmatko, A. (2022). An Assessment Approach to Circular Business Models within an Industrial Ecosystem for Sustainable Territorial Development. *Sustainability*, 14(2), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su14020704>

- Georgescu, I., Kinnunen, J. y Androniceanu, A. M. (2022). Empirical evidence on circular economy and economic development in Europe: a panel approach. *Journal of Business Economics and Management*, 23(1), 199–217. <https://doi.org/10.3846/jbem.2022.16050>
- González, G. J. y Gytán, G.O. (2023). Circular economy in China: support of the economic development model. *Online Journal Mundo Asia Pacífico*, 12(22), 6–30. <https://doi.org/10.17230/map.v12.i22.01>
- Huang, R., Yu, J. y Wang, S. (2024). Research on carbon emission reduction based on responsibility of four participants with consideration of circular economy factors in China. *Environmental Research Letters*, 19, 1-14. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ad76c1>
- Jabri, A. y Yahyaoui, R. (2024). The Role of the Circular Economy in Economic Development: An Empirical Investigation for Panel of Some Selected European Economies. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 27(4), 151-172. <https://doi.org/10.18778/1508-2008.27.35>
- Liu, K., (2024). Circular economy and the separated yet inseparable social dimension: Views from European circular city experts. *Sustainable Production and Consumption*, 51, 474-483. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.09.016>
- Malatyinszki, S., Zéman, Z. y Kálmán, B.G. (2025). Productividad y sostenibilidad de los recursos: una comparación entre dos países europeos. *Humanit Soc Sci Commun*, 12, 238, 1-20. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04428-4>
- Mngomezulu, S., Mbanga, S. y Adeniran, A. (2024). The factors influencing waste management for economic development—the perspective of Nelson Mandela Bay municipality residents. *Frontiers in Environmental Science*, 5, 1-15. <https://doi.org/10.3389/frsus.2024.1469207>
- Muriithi, J. K. y Ngare, I. O. (2023). Transitioning circular economy from policy to practice in Kenya. *Frontiers in Sustainability*, 4, 1-12. <https://doi.org/10.3389/frsus.2023.1190470>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1987, 4 de agosto). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo del Programa de las Naciones Unidas: «Nuestro futuro común»*. [https://digitallibrary.un.org/record/139811?ln=es&v=pdf&utm\\_source=chatgpt.com](https://digitallibrary.un.org/record/139811?ln=es&v=pdf&utm_source=chatgpt.com)
- Peng, B. y Shen, X. (2024). Does Environmental Regulation Affect Circular Economy Performance? Evidence from China. *Sustainability*, 16(11), 1-19. <https://doi.org/10.3390/su16114406>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA]. (2022, 25 de febrero). *Economía circular en América Latina y el Caribe: una visión compartida*. <https://www.unep.org/es/resources/publicaciones/economia-circular-en-america-latina-y-el-caribe-una-vision-compartida>
- Qi, Y., Gong, R., Zeng, X. y Wang, J. (2022). Examining the Temporal and Spatial Models of China's Circular Economy Based upon Detailed Data of E-Plastic Recycling. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 1-10. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052807>

- Sabău-Popa, C. D., Bele, A. M., Dodescu, A. O. y Boloş, M. I. (2022). How Does the Circular Economy Applied in the European Union Support Sustainable Economic Development? *Sustainability*, 14(16), 1-16. <https://doi.org/10.3390/su14169932>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2024). *Bases para la Elaboración de un Diagnóstico de la Estrategia Nacional de Economía Circular en México*. SEMARNAT. [https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/2024/BASES\\_ELABORACION\\_DIAGNOSTICO\\_PARA\\_ENEC.pdf](https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/2024/BASES_ELABORACION_DIAGNOSTICO_PARA_ENEC.pdf)
- Sitnikov, C. S., Vasilescu, L., Băndoi, A., Firoiu, D., Tudor, S. y Țenea, L. (2023). Performance of EU Countries in Managing Electrical and Electronic Equipment Waste in the Context of the Circular Economy. *Amfiteatru Economic*, 25(62), 115-133. 10.24818/EA/2023/62/115
- Stoenoiu, C. E. y Jäntschi, L. (2024). Circular Economy Similarities in a Group of Eastern European Countries: Orienting towards Sustainable Development. *Sustainability*, 16(4), 1-21. <https://doi.org/10.3390/su16041593>
- Sverko, Z., Krstinic, M. y Rudan, E. (2020). Circular Economy Concept in the Context of Economic Development in EU Countries. *Sustainability*, 12(7), 3060. <https://doi.org/10.3390/su12073060>
- Toala-Toala, G. M., Mendoza Briones, A. A. y Moreira-Moreira, L. M. (2019). Importancia de la enseñanza de la metodología de la investigación científica en las ciencias administrativas. *Dominio de las Ciencias*, 5(2), 56-70. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/889>
- Ugalde, H. O. (2021). Evolución histórica-epistemológica de la economía circular: ¿hacia un nuevo paradigma del desarrollo? *Economía y Sociedad*, 26(59), 83-95. <https://doi.org/10.15359/eyss.26-59.5>
- Xiao, S., Liu, Y., Rong, J. y Wang, W. (2024). The impact of pilot policies for low carbon city construction on the development of urban circular economy multiple time-point difference-in-differences model. *Frontiers in Environmental Science*, 12, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1404676>
- Zhu, Y., Mao, C., Jia, Q., Barnes, S. J. y Yao, Q. (2022). Building Better Cities: Evaluating the Effect of Circular Economy City Construction on Air Quality via a Quasi-Natural Experiment, *Journal of Environmental and Public Health*, 2022, 1-14. <https://doi.org/10.1155/2022/3151072>