

**DOCUMENTO DE
TRABAJO**

**ECONOMÍA CIRCULAR
Y
CAMBIO CLIMÁTICO**



GACERE
Global Alliance on
Circular Economy and
Resource Efficiency

© GACERE (2021)

Versión: 17/05/2021

Citación recomendada:

GACERE (2021), Economía circular y cambio climático - Documento de trabajo.

Descargo de responsabilidad:

Este documento de trabajo es un escrito conciso que ofrece datos y cifras destacadas, así como argumentos que explican las principales ventajas de la economía circular para hacer frente a las crisis planetarias y a los desafíos del desarrollo sostenible. Este es uno de los productos de conocimiento que forma parte de la caja de herramientas, elaborado por los miembros de la Alianza Mundial para la Economía Circular y la Utilización Eficiente de los Recursos (GACERE, por sus siglas en inglés) para respaldar sus actividades de promoción en el plano político y en foros multilaterales en pos de una transición hacia una economía circular. Este documento no es fruto de la negociación, por lo que no representa necesariamente las opiniones de todos los miembros de GACERE. Además, no crea, ni pretende crear, ninguna obligación vinculante, jurídica o financiera, en virtud del derecho interno y del derecho internacional.

Este documento de trabajo se elaboró gracias al apoyo financiero de la Unión Europea.



**Financiado por
la Unión Europea**

En el presente documento se analiza el nexo entre la economía circular y el cambio climático y se ofrece información sobre la manera en que los enfoques circulares pueden reforzar la acción climática.

Nos enfrentamos a tres crisis ambientales interrelacionadas: el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación. El informe “Hacer las paces con la naturaleza”¹ pone de relieve la urgencia de transformar nuestros sistemas sociales y económicos para garantizar que los seres humanos utilicen sosteniblemente la tierra y el océano.

1

Se necesita una acción climática más ambiciosa²

Según el *informe sobre la brecha de emisiones 20²20³* del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI) aumentaron por tercer año consecutivo en 2019 y alcanzaron una cifra récord. Para lograr los objetivos del Acuerdo de París es necesario ser mucho más ambiciosos. En consonancia con las conclusiones de ediciones anteriores del informe, los países deben fijarse colectivamente metas más ambiciosas en el marco de sus contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN). Concretamente, deben multiplicarlas por tres para encaminarse hacia el logro del objetivo de los 2 °C y por más de cinco si desean poder alcanzar el objetivo de los 1,5 °C.

La extracción y transformación de los materiales esenciales para la sociedad son una fuente importante de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).



Según el Panel Internacional de Recursos⁴, aproximadamente la mitad de las emisiones mundiales de GEI (sin incluir los impactos climáticos relacionados con el uso de la tierra) se deben a la extracción y transformación de los recursos materiales del mundo⁵. Al mismo tiempo, estas repercuten en la pérdida de biodiversidad y provocan mayores tasas de contaminación.

La duplicación prevista del uso de materias primas de aquí a 2060⁶ podría provocar tensiones adicionales considerables en los sistemas de suministro de recursos y una presión e impactos ambientales sin precedentes, a menos que se introduzcan mejoras en la gestión de su extracción, cultivo, regeneración, uso y eliminación.

El cambio climático y la extracción, transformación y uso de materiales están interrelacionados. El cambio climático puede repercutir positiva o negativamente en la producción de materiales al alargar la estación de crecimiento de los árboles o provocar fenómenos meteorológicos extremos que afectan, entre otras cosas, a las zonas mineras.⁷ Además, las estrategias de adaptación al cambio climático pueden conducir a una mayor demanda de materiales, por ejemplo, para la reconstrucción y las tareas de reparación cada vez más frecuentes posteriores a desastres naturales.⁸

Aunque las emisiones en 2020 fueron inferiores en comparación al 2019 debido a la crisis de la COVID-19 y las respuestas conexas, las concentraciones de GEI en la atmósfera siguen aumentando, por lo que se espera que la reducción inmediata de las emisiones influya muy poco a largo plazo en el cambio climático.⁹

2

La economía circular puede ayudar a plasmar la ambición climática en hechos¹⁰

Tal como reconoce la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente¹¹, una economía circular conserva el valor de los productos, materiales y recursos en la economía durante el mayor tiempo posible y busca regenerar los sistemas naturales. La economía circular tiene por finalidad reflejar la circularidad de la naturaleza. Transforma el modelo económico actual orientándolo hacia la sostenibilidad, ya que los materiales y productos conservan su máximo valor posible a medida que circulan y se mantienen dentro de la economía gracias a procesos de conservación del valor (por ejemplo, repensar, rechazar, reutilizar, reparar, restaurar, refabricar, readaptar y reciclar) y modelos empresariales innovadores (por ejemplo, suministros circulares, prolongación de la vida útil de los productos, producto como servicio¹², plataformas de intercambio, etc.). En los principales sectores económicos, como la generación y transmisión de energía, el agua, la construcción, los bienes de consumo o la agricultura y la producción de alimentos, la economía circular puede aportar múltiples beneficios, en especial para la mitigación del cambio climático.

2.1 Estimular y ampliar nuestra adopción de la circularidad, modelos de consumo y producción sostenible y modos de industrialización inclusivos y sostenibles puede acelerar la transición justa y baja en carbono y garantizar la salud del planeta¹³.

Una economía circular ofrece formas eficaces en función de los costos de reducir significativamente las emisiones. Estos beneficios financieros se obtienen dado que se garantiza que los productos y materiales no se desperdician y se minimiza la pérdida de valor en toda la cadena de valor. Una economía circular también podría incluir mecanismos que fomenten mayores sinergias en el uso de los recursos en las distintas cadenas de valor (por ejemplo, transformando los materiales de desecho típicos de una cadena de valor para convertirlos en recursos para otras cadenas de valor).



Se calcula, en un supuesto ambicioso, que aplicar estrategias de economía circular en apenas cinco ámbitos clave (cemento, aluminio, acero, plástico y alimentos) puede eliminar casi la mitad de las emisiones de la producción de bienes —9 300 millones de toneladas de CO₂e en 2050—, lo que equivale a reducir a cero las emisiones actuales de todo el transporte.¹⁴



Entorno urbano

Si tenemos en cuenta que alrededor del 50 % del entorno urbano que se necesitará en 2050 aún no se ha construido¹⁵, las diferentes técnicas de construcción, incluida la captura de carbono mediante el uso de madera, y una producción y un uso más circulares del cemento, el acero y el aluminio tendrán una gran capacidad de conducir a la mitigación gracias a materiales y técnicas de construcción mejorados¹⁶.



Pérdida y el desperdicio de alimentos

La pérdida y el desperdicio de alimentos en el mundo ocasionan anualmente cerca del 8 % del total de emisiones de GEI antropogénicas, casi el equivalente a las emisiones mundiales del transporte por carretera¹⁷. Deben reducirse los residuos de la agricultura y los alimentos, y los que sean inevitables deben tratarse para extraer nutrientes y biogás, en lugar de dejar que se degraden en vertederos, donde son una fuente importante de metano. Introducir la eliminación de los residuos a lo largo de toda la cadena de valor también puede servir para secuestrar carbono en el suelo mediante prácticas agrícolas regeneradoras y evitar las emisiones generadas por los alimentos no consumidos y los subproductos no utilizados¹⁸.



Industria de la confección

En ningún otro momento se habían producido y consumido tantos productos textiles en el mundo, sin embargo, muchas prendas no se utilizan nunca o casi nunca. Las tasas actuales tan bajas de reutilización y reciclaje suponen que también se están tirando más productos textiles que nunca a niveles sin precedentes; así pues, menos del 1 % del material utilizado para producir ropa se recicla en forma de prendas nuevas, lo que representa una pérdida de materiales por valor de más de 100 000 millones de dólares estadounidenses anuales¹⁹.

El impacto climático de la industria mundial de la confección es considerable, ya que emite más de 3 300 millones de toneladas de gases de efecto invernadero al año en toda la cadena de valor, es decir, más que todos los vuelos internacionales y el transporte marítimo reunidos²⁰. El modelo de economía circular puede contribuir a la sostenibilidad y a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en la industria mundial de la confección elaborando medidas de diseño circular, garantizando que se usen materias primas secundarias, incorporando innovaciones en

las tecnologías de reciclaje de fibras mixtas, ocupándose de la presencia de sustancias químicas peligrosas y ofreciendo a los consumidores un acceso fácil a servicios de reutilización y reparación.



Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)

La parte correspondiente a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), incluidas infraestructuras como centros de datos y redes de comunicación, de la huella de carbono mundial total llegará en 2040 a ser más de la mitad de la parte relativa de todo el sector del transporte mundial²¹. Se preveía que la proporción relativa de emisiones de los teléfonos inteligentes pasaría del 4 % en 2010 al 11 % en 2020, eclipsando las proporciones individuales de los ordenadores de sobremesa, los portátiles y las pantallas de ordenador. La gran mayoría de las emisiones se generan en la fase de producción de los teléfonos inteligentes²². Por lo tanto, un enfoque circular para mejorar la durabilidad de los dispositivos electrónicos, así como el fomento de la facilidad de reparación y la posibilidad de modernización a través de diseños circulares (por ejemplo, disponibilidad de piezas de repuesto, disponibilidad de actualizaciones de software y recuperación de materiales) pueden ayudar considerablemente a enfrentar el cambio climático.



Movilidad

Algunas de las opciones más atractivas desde el punto de vista económico se encuentran en las estrategias de economía circular, las cuales buscan aumentar la utilización y la vida útil de los productos y suelen basarse en modelos de negocio innovadores. Por ejemplo, en el sector del transporte, un sistema de movilidad circular y compartida podría reducir el costo de los desplazamientos hasta en un 70 %²³.

Por su parte, las estrategias de eficiencia de los materiales podrían reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del ciclo de materiales de los vehículos (en las fases de producción, uso y eliminación) hasta en un 70 % en los países del G7 y entre un 50 % y un 60 % en China y la India de aquí a 2050. Los mayores recortes provendrían, entre otras cosas, de una modificación de los patrones de uso de los vehículos (viajes compartidos o uso compartido de vehículos) y un cambio orientado a un uso más intensivo y a coches más pequeños adecuados para cada trayecto²⁴.



Plásticos

El plástico es un material omnipresente en la vida moderna debido a sus diversas ventajas, como su flexibilidad, solidez y versatilidad. Se calcula que la producción de plásticos y la incineración de sus residuos generan en todo el mundo unos 400 millones de toneladas de dióxido de carbono al año²⁵. Además, debido al bajo precio de los plásticos vírgenes²⁶, la falta de acceso a la tecnología y las infraestructuras, y otros desafíos a lo largo de la cadena de valor, su reutilización y reciclaje al final de su vida útil siguen siendo muy bajos, sobre todo en comparación con otros flujos de materiales. Dado que se prevé que la producción de plásticos se duplique en los próximos 20 años, y de acuerdo con las tendencias actuales de producción y gestión de residuos, se calcula que en 2050 habrá 12 000 millones de toneladas de residuos plásticos en vertederos o en el medio natural (incluido el marino)²⁷. Por lo tanto, debe hacerse hincapié en la limitación de residuos, así como en un enfoque circular a largo plazo y eficiente en el uso de los recursos. Integrar el concepto de ciclo de vida en el diseño, producción, uso y eliminación de los productos de plástico (incluidos los microplásticos) es esencial para aplicar medidas contundentes (incluida la responsabilidad ampliada del productor) a lo largo de toda la cadena de valor del plástico con el fin de reducir las pérdidas y los posibles efectos sobre el clima, los ecosistemas y la salud humana.²⁸



Estilo de vida

Los cambios en el estilo de vida son un requisito previo para mejorar la circularidad, mantener la reducción de las emisiones de GEI y reducir la brecha de emisiones. Alrededor de dos tercios de las emisiones mundiales están relacionadas con las actividades de los hogares, según la contabilidad basada en el consumo. Dado que las emisiones domésticas del 1 % más rico de la población mundial representan más del doble de las del 50 % más pobre²⁹, es esencial que los cambios de estilo de vida se basen en el principio de equidad. Las emisiones vinculadas al estilo de vida provienen de muchas fuentes y sectores. Entre esos ámbitos destacan la movilidad, la construcción y la alimentación, cada uno de los cuales es responsable de cerca del 20 % de las emisiones del estilo de vida, lo que supone que en ellos existe un gran potencial de mitigación³⁰. Para cumplir el objetivo de 1,5 °C del Acuerdo de París se tendrán que reducir las emisiones relacionadas con el consumo mediante cambios en el estilo de vida, lo que exige modificar tanto las condiciones sistémicas más amplias como las actividades individuales.³¹



Residuos sólidos

El Banco Mundial³² estimó que en 2016 unos 1 600 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente serían causadas por el tratamiento y la eliminación de residuos sólidos, es decir, alrededor del 5 % de las emisiones mundiales. El modelo de economía circular ofrece oportunidades importantes para prevenir la generación de residuos, entre otras cosas prolongando la vida útil de los productos, y reducir las emisiones relacionadas con la gestión de residuos, por ejemplo, mediante el diseño de productos *circulares*, la *reutilización y reparación de productos*, el *reciclaje* y la *transformación de los residuos en recursos*, siempre que sea posible.

2.2 La economía circular es un factor clave para aumentar el nivel de ambición de los compromisos climáticos³³

Hasta la fecha, los esfuerzos para hacer frente a la crisis climática se han basado en una energía más limpia y la eficiencia energética, más que en la eficiencia de los materiales, como estrategia central para reducir las emisiones de GEI.³⁴ En otras palabras, las políticas se centran en los impactos y las consecuencias más que en los factores y las presiones que los crean.

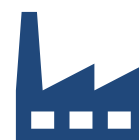
55%

de reducción de emisiones probablemente será alcanzable mediante la transición hacia energías renovables, complementada por la eficiencia energética, lo que demuestra que estas medidas son cruciales y compatibles con una economía circular.



45%

restante proviene de la producción de vehículos, ropa, alimentos y otros productos que utilizamos a diario.³⁵



Una transición global justa hacia una economía circular puede ayudar a abordar completamente la reducción de las emisiones gracias a una transformación sistémica de la forma en que diseñamos, fabricamos, utilizamos y desechamos los productos con el fin de garantizar que los productos y los materiales conserven su máximo valor durante el mayor tiempo posible dentro de la economía. Esto tiene en cuenta la energía y el carbono incorporados en los productos y edificios que usamos. Los países cuentan con una excelente oportunidad para integrar el desarrollo con bajas emisiones de carbono y la transición hacia la circularidad en los planes y medidas de aplicación de sus CDN nuevas o actualizadas y las estrategias de mitigación a largo plazo, que según lo previsto estarían disponibles a tiempo para el 26º período de sesiones de la Conferencia de las Partes (COP 26) en 2021.³⁶

Conclusión

La economía circular permite a los países desvincular el crecimiento económico de la extracción y el uso de recursos naturales, lo que beneficia a las personas, la economía y la naturaleza.

Entre estos beneficios figuran la reducción de las emisiones, una extracción de recursos menos dañina, menos contaminación y residuos, la creación de nuevos mercados y oportunidades de empleo, y un aumento del PIB y los ingresos de las empresas³⁷.



Es esencial garantizar que la transición sea justa e inclusiva.

Estos beneficios deben aprovecharse velando por que la transición sea justa e inclusiva. Por lo tanto, es necesario trabajar con los países que dependen de los recursos para diversificar sus economías y **garantizar que la carga de la transición no se transfiera a los países y las personas más vulnerables**. Por lo tanto, es importante esforzarse por no dejar a nadie atrás, mejorar la cualificación de la mano de obra para adaptarse a la naturaleza del trabajo en una economía circular, y asegurar que los nuevos empleos sean seguros y dignos.

REFERENCIAS

- ¹ PNUMA (2021), [Making Peace with Nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies](#), Nairobi.
- ² Basándose en importantes fuentes de información existentes, esta sección muestra que la urgencia de la crisis climática sigue aumentando.
- ³ PNUMA (2020), [Emissions Gap Report 2020](#).
- ⁴ IRP (2019), [Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want](#).
- ⁵ Biomasa, incluidos alimentos, metales, minerales no metálicos y combustibles fósiles.
- ⁶ OCDE (2018), [Global Material Resources Outlook to 2060](#).
- ⁷ IRP (2020), [Resource Efficiency and Climate Change: Material Efficiency Strategies for a Low-Carbon Future](#).
- ⁸ Becker et. al (2016), [A method to estimate climate-critical construction materials applied to seaport protection](#).
- ⁹ PNUMA (2020), [Emissions Gap Report 2020](#).
- ¹⁰ Esta sección expone los posibles efectos de una transformación profunda de nuestros modos de consumo y producción para avanzar hacia el logro del objetivo de 1,5 °C establecido en el Acuerdo de París. Se basa en iniciativas e investigaciones en curso llevadas a cabo por el Panel Internacional de Recursos, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, Material Economics, la Comisión Europea, el PNUMA, la ONUDI y los asociados estratégicos de GACERE (Ellen MacArthur Foundation, Platform for Accelerating the Circular Economy, y World Circular Economy Forum).
- ¹¹ PNUMA (2019), [UNEP/EA.4/Res.1](#) "Vías innovadoras para lograr el consumo y la producción sostenibles".
- ¹² Véase, por ejemplo, [www.chemicalleasing.org](#), promovido por la ONUDI desde 2004 como modelo de circularidad industrial.
- ¹³ Esta subsección ofrece ejemplos de los posibles impactos de las soluciones circulares en las fases de diseño, producción, consumo y fin de vida en sectores clave cuyo uso de los recursos se considera intensivo en los informes de referencia existentes y en el documento [UNEP/EA.4/Res.1](#) titulado "Vías innovadoras para lograr el consumo y la producción sostenibles".
- ¹⁴ Ellen MacArthur Foundation (2019), [Completando la imagen. Cómo la economía circular ayuda a afrontar el cambio climático](#).
- ¹⁵ IRP (2018), [The Weight of Cities: Resource Requirements of Future Urbanization](#).
- ¹⁶ IRP (2020), [Resource Efficiency and Climate Change: Material Efficiency Strategies for a Low-Carbon Future](#).
- ¹⁷ FAO, [Food wastage footprint & Climate Change](#).
- ¹⁸ Ellen MacArthur Foundation (2019), [Cities and Circular Economy for Food](#).
- ¹⁹ Ellen MacArthur Foundation (2017), [A new textiles economy: Redesigning fashion's future](#).
- ²⁰ PNUMA (2020), [Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain - Global Stocktaking](#).
- ²¹ Belkhir (2018), <https://theconversation.com/how-smartphones-are-heating-up-the-planet-92793>.
- ²² Incluida la energía para la fabricación, así como para la extracción de oro y tierras raras como itrio y lantano, entre otras.
- ²³ Ellen MacArthur Foundation (2019), [Completando la imagen. Cómo la economía circular ayuda a afrontar el cambio climático](#).
- ²⁴ IRP (2020), [Resource Efficiency and Climate Change: Material Efficiency Strategies for a Low-Carbon Future](#).
- ²⁵ Comisión Europea, [A European strategy for plastics in a circular economy](#).
- ²⁶ FMI (2019), <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/05/02/Global-Fossil-Fuel-Subsidies-Remain-Large-An-Update-Based-on-Country-Level-Estimates-46509>.

- ²⁷ PNUMA (2018), [Lucha contra la basura plástica marina y los microplásticos: evaluación de la eficacia de las estrategias y los enfoques de gobernanza internacionales, regionales y subregionales. Resumen para responsables de formular políticas.](#)
- ²⁸ PNUMA (2018), [Mapping of global plastics value chain and plastics losses to the environment.](#)
- ²⁹ PNUMA (2020), [Emissions Gap Report 2020.](#)
- ³¹ IPCC (2022), [AR6 synthesis report: Climate change 2022.](#)
- ³² Banco Mundial (2018), [What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050.](#)
- ³³ Esta subsección destaca las oportunidades que la economía circular ofrece a los países para hacer frente a la crisis climática.
- ³⁴ IRP (2020), [Resource Efficiency and Climate Change: Material Efficiency Strategies for a Low-Carbon Future.](#)
- ³⁵ Ellen MacArthur Foundation (2019), [Completando la imagen. Cómo la economía circular ayuda a afrontar el cambio climático.](#)
- ³⁶ PNUMA (2020), [Emissions Gap Report 2020.](#)
- ³⁷ Ellen MacArthur Foundation (2017), [Achieving "Growth Within".](#)

ACERCA DE GACERE

La Alianza Mundial para la Economía Circular y la Utilización Eficiente de los Recursos (GACERE, por sus siglas en inglés) reúne a gobiernos y a redes y organizaciones competentes con el fin de imprimir un impulso mundial a iniciativas relacionadas con la transición hacia la economía circular, el uso eficiente de los recursos y el consumo y la producción sostenibles, basándose en los esfuerzos que se están desplegando en el plano internacional. Para ello, los miembros de GACERE trabajan de conjunto y realizan actividades de promoción a nivel político y en foros multilaterales, en particular en la Asamblea General de las Naciones Unidas, la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el G7/G20.

www.unep.org/gacere