

Invertir la tendencia

Trayectorias hacia un planeta habitable a medida que aumenta la utilización de los recursos

Resumen para los responsables de formular políticas



© 2024 Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Versión original inglesa:

United Nations Environment Programme (2024). Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend – Pathways to a liveable planet as resource use spikes. International Resource Panel.

ISBN: 978-92-807-4128-5

Número de job: DTI/2618/NA

DOI: wedocs.unep.org/20.500.11822/44901

La presente publicación es un “Resumen para los responsables de formular políticas” del informe *Panorama de los recursos globales 2024: Invertir la tendencia – Trayectorias hacia un planeta habitable a medida que aumenta la utilización de los recursos*. El PNUMA no aceptará responsabilidad alguna por la exactitud o integridad del contenido de este Resumen para los encargados de formular políticas y no será responsable por las pérdidas o perjuicios que puedan derivarse directa o indirectamente de su uso o aplicación. En caso de divergencia, prevalecerá la versión completa.

Esta publicación puede ser reproducida en su totalidad o en parte y en cualquier forma para servicios educativos o sin fines de lucro sin permiso especial del titular de los derechos de autor, siempre que se haga un reconocimiento de la fuente. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente agradecería recibir una copia de cualquier publicación que utilice esta publicación como fuente.

No se podrá hacer uso de esta publicación para la reventa o cualquier otro propósito comercial sin el permiso previo por escrito del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Las solicitudes de autorización, con una declaración del propósito y el alcance de la reproducción, deben dirigirse al unep-communication-director@un.org.

Descargos de responsabilidad

Las designaciones empleadas y la presentación del material en esta publicación no implican la expresión de opinión alguna por parte de la Secretaría de las Naciones Unidas sobre la condición jurídica de ningún país, territorio o ciudad o zona o sus autoridades, o sobre la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de una empresa comercial o producto en este documento no implica el respaldo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente o de los autores. No se permite el uso de la información de este documento con fines publicitarios. Los nombres y símbolos de marcas comerciales se utilizan de manera editorial sin intención de infringir las leyes de marcas comerciales o derechos de autor. El contenido y las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente las opiniones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Lamentamos cualquier error u omisión que pueda haberse cometido involuntariamente.

© Mapas, fotos e ilustraciones según se especifique.

Cita sugerida:

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2024). *Panorama de los recursos globales 2024. Resumen para los responsables de formular políticas: Invertir la tendencia – Trayectorias hacia un planeta habitable a medida que aumenta la utilización de los recursos*. Panel Internacional de Recursos. Nairobi. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44902>

URL: unep.org/resources/Global-Resource-Outlook-2024
resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook-2024

Panorama
de los recursos globales
2024

Invertir la tendencia

Trayectorias hacia un planeta
habitado a medida que aumenta la
utilización de los recursos

**Resumen para los responsables de
formular políticas**

Agradecimientos

Developed under the guidance of the International Resource Panel Co-Chairs
Janez Potočnik and Izabella Teixeira.

Autor principal y coordin: Hans Bruyninckx

Autores principales de los capítulos: Hans Bruyninckx, Steve Hatfield-Dodds, Stefanie Hellweg, Heinz Schandl.

Autores colaboradores por capítulo:

Capítulo 1: Hans Bruyninckx, Beatriz Vidal, Hala Razian y Rebecca Nohl.

Capítulo 2: Heinz Schandl, Raymundo Marcos-Martinez, Jim West, Yingying Lu, Alessio Miatto,
Stephan Lutter, Stefan Giljum, Manfred Lenzen, Mengyu Li, Livia Cabernard y Marina Fischer-Kowalski.

Capítulo 3: Stefanie Hellweg, Livia Cabernard, Viktoras Kulionis, Christopher Oberschelp y Stephan Pfister.

Capítulo 4: Steve Hatfield-Dodds, Yingying Lu, Ray Marcos-Martinez, Heinz Schandl, Ester Van der Voet,
Detlef van Vuuren, Livia Cabernard, Sebastiaan Deetman, Vassilis Daioglou, Oreane Edelenbosch,
Stefan Frank, Petr Havlik, Stefanie Hellweg, Manfred Lenzen, Mengyu Li, Amanda Palazzo,
George Verikios y Kaj van der Wijst.

Capítulo 5: Hans Bruyninckx, Beatriz Vidal, Rebecca Nohl, Hala Razian, Paul Ekins, Julius Gatune,
Steve Hatfield-Dodds, Stefanie Hellweg, Jeff Herrick, Peder Jensen, Joanna Kulczycka,
Iris Lassus, Reid Lifset, Eeva Primmer, Jeannette Sanchez, Heinz Schandl, Namita Sharma,
Mark Swilling, Anders Wijkman, Bing Zhu, Mike Asquith, Elias Ayuk, Vered Blass,
Shao Feng Chen, Akshay Jain y Ana Jesus and Diogo Aparecido Lopes Silva.

El Panorama de los recursos globales 2024 fue redactado bajo la supervisión del Panel Internacional de Recursos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Se agradece a Janez Potocnik e Izabella Teixeira, copresidentes del Panel, y a los miembros del Panel y su Comité Directivo.

Los autores dan las gracias a los miembros del Grupo de trabajo, especialmente a Anthony Chiu, Paul Ekins, Jeff Herrick, Joanna Kulczycka, Michael Obersteiner, Eeva Primmer, Anu Ramaswami, Mark Swilling, Ester van der Voet, Helga Weisz y Anders Wijkman.

Asimismo, los autores expresan su gratitud por la orientación recibida al Grupo de redacción de respuestas políticas (Elias Ayuk, Julius Gatune, Maarten Hajer, Reid Lifset, Lourdes Jeannette Sánchez Zurita y Bing Zhu) constituido para apoyar la redacción del capítulo 5, así como al Grupo de trabajo de Panorama de los recursos globales (Eeva Primmer, Mark Swilling y Anders Wijkman).

Los autores también dan las gracias a los que colaboraron en los perfiles de los países (disponibles en la siguiente dirección: www.resourcepanel.org): Kwabena O. Asubonteng, Elias Ayuk, Chika Aoki-Suzuki, Joanna Kulczycka, Viktoras Kulionis, Philip Nuss, Cássia Ugaya y Ran Yagasa.

Los autores agradecen las aportaciones de Raymond Brandes, Garrete Clark, Sofie Clausen, Andrew Fanning, Andrea Hinwood, Paolo Marengo, Giulio Mattioli, Mona Mohammed, Fabienne Pierre, Rula Qalyoubi, Julia Okatz, Julia Steinberger, Gina Torregroza y Jinhua Zhang.

Los autores expresan su agradecimiento al editor del examen, Keisuke Nansai (miembro del Panel), por su liderazgo y respaldo en el proceso de examen externo. También dan las gracias por el examen externo de expertos realizado por Megan Cole, Ichir Daigo, Damien Giurco, Ryu Koide, Diago Aparecido Lopes Silva, Paul Lucas, Kate Meyer, Shinsuke Murakami, Rüdiger Schaldach, Jyri Seppälä, Tomohiro Tasaki, Carlos Andrés Trujillo Valencia, Francesca Verones, Hongxia Wang, Ranran Wang y Yutao Wang, así como por otros examinadores expertos anónimos.

Los autores desean igualmente dar las gracias al Centro para el Medio Ambiente y Desarrollo de la Región Árabe y Europa (CEDARE) y a la División de Alerta Temprana y Evaluación del PNUMA por su contribución a la hora de facilitar el uso del sistema en línea *Review Editing Analytical Database of the Global Environment Outlook* (GEO READ) para el proceso de examen por expertos externos de Panorama de los recursos globales.

Los autores agradecen a la Secretaría del Panel Internacional de Recursos, acogida por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, y a Hala Razian en particular, la coordinación y el apoyo técnico prestado para elaborar este informe. Los autores también desean agradecer a Beatriz Vidal y Peder Jensen y a Rebecca Nohl su apoyo para coordinar el informe.

Este proyecto recibió financiación del programa de la Unión Europea para la investigación y la innovación "Horizonte 2020" en el marco del acuerdo de subvención n° 101018010.



La serie de informes y el Panel Internacional de Recursos

La primera edición del informe Panorama de los recursos globales se presentó en 2019 en la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (UNEP/EA.4/INF/18). A continuación, se invitó al Panel Internacional de Recursos a que informara periódicamente a la Asamblea (resolución 4/1), en especial en su informe Panorama de los recursos globales, sobre las tendencias actuales y las cuestiones emergentes relacionadas con el uso y la gestión de los recursos naturales y el consumo excesivo, y sus consecuencias para el medio ambiente, la economía, la sociedad y las personas.

La edición de 2024 del informe Panorama de los recursos globales reúne los mejores datos, hipótesis y evaluaciones disponibles para analizar las tendencias, las repercusiones y los efectos distributivos del uso que hacemos de los recursos. Aunque la mayoría de los conjuntos de datos llegan hasta 2022, se modelizan datos para los años hasta 2024 utilizando el marco de modelización integrado del Panel Internacional de Recursos cuando es viable. Los cálculos abarcan más de 180 países y se agregan por regiones del mundo (siete) y grupos de ingresos (cuatro). El informe explica asimismo la oportunidad de invertir las tendencias negativas y poner a la humanidad en una trayectoria de sostenibilidad.

El Panel Internacional de Recursos

El Panel Internacional de Recursos se creó para proporcionar evaluaciones científicas independientes, coherentes y fiables sobre el uso de los recursos naturales y sus impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida. Su finalidad es ayudar a comprender mejor cómo desvincular el crecimiento económico de la degradación ambiental, mejorando al mismo tiempo el bienestar. El Panel, que cuenta con el firme apoyo de gobiernos y comunidades científicas, está conformado por eminentes científicos y expertos de todo el mundo que aportan su experiencia multidisciplinaria para abordar cuestiones relativas a la gestión de recursos.

Se procura que la información contenida en los informes del Panel Internacional de Recursos:

- esté basada en pruebas y sea pertinente para las políticas,
- fundamente la definición y formulación de políticas, y
- respalde la evaluación y el seguimiento de la eficacia de las políticas.

Desde la puesta en marcha del Panel en 2007 se han publicado más de 33 evaluaciones en las que se exponen las numerosas oportunidades que tienen los gobiernos, las empresas y la sociedad en general para colaborar en la elaboración y aplicación de políticas que, en última instancia, conduzcan a una gestión sostenible de los recursos, entre otras cosas mediante una mejor planificación, innovación tecnológica e incentivos e inversiones estratégicos.



Índice

Agradecimientos	iv
La serie de informes y el Panel Internacional de Recursos	vii
Prólogo	2
Prefacio	3
Mensajes principales	6
Resumen para los responsables de formular políticas	9
Una mejor gestión de los recursos es esencial para el éxito de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	9
El uso de materiales se ha más que triplicado en los últimos cincuenta años y sigue aumentando en promedio más de un 2,3 % cada año	11
El entorno construido y los sistemas de transporte son los principales impulsores del aumento de la demanda de materiales, seguidos de los sistemas de alimentación y energía	14
El aumento del uso de recursos es la principal causa de la triple crisis planetaria	15
Algunas necesidades humanas pueden satisfacerse sin ejercer repercusiones ambientales considerables	19
Si no se realizan cambios en profundidad, se agravarán los daños ambientales y la desigualdad ...	19
Es posible cambiar la tendencia del uso de los recursos al tiempo que crece la economía, disminuyen las desigualdades, mejora la vida y se reduce drásticamente el impacto ambiental	19
Se necesitan estrategias específicas para que los sistemas de suministro tengan un mejor rendimiento y sean más eficientes en relación con los recursos	23
Las soluciones transversales son fundamentales para posibilitar la transición hacia un uso sostenible de los recursos	25
Un llamamiento a la acción: actuar de forma inmediata y decisiva puede transformar el uso de los recursos en beneficio de todos	29
Referencias	30

Prólogo



Los recursos naturales son la base sobre la que se construyen todas las economías y sociedades, por lo que su gestión sostenible es fundamental para poner fin a la pobreza y reducir las desigualdades.

Para que el aumento de la temperatura sea inferior a 2 °C de aquí a 2050, necesitaremos más de 3 000 millones de toneladas de minerales y metales de transición energética para la energía eólica, solar y de otros tipos. Aspirar a 1,5 °C para potenciar al máximo la justicia climática supondría una demanda aún mayor.

Ahora bien, en estos momentos los recursos se extraen, procesan, consumen y desechan de una forma que impulsa la triple crisis planetaria: la crisis del cambio climático, la crisis de la naturaleza y la pérdida de biodiversidad, y la crisis de la contaminación y los residuos. Debemos empezar a utilizar los recursos naturales de forma sostenible y responsable.

La edición de 2024 del Panorama de los recursos globales, elaborada por el Panel Internacional de Recursos, muestra que es posible y beneficioso desvincular el crecimiento económico del impacto ambiental y la utilización de los recursos. De hecho, la utilización y el consumo sostenibles de los recursos pueden reducir su utilización y el impacto ambiental en los países más ricos, al tiempo que se da margen para que la utilización de los recursos aumente donde más se necesita. Es importante señalar que los modelos circulares que debemos

aplicar no se limitan al reciclaje, sino que también consisten en utilizar los materiales durante el mayor tiempo posible y replantearnos la forma de diseñar y suministrar los bienes y servicios, creando así nuevos modelos económicos.

Si se adoptan las políticas y los cambios descritos en este informe, el panorama será bastante más favorable en 2060 que en el contexto de los modelos actuales. El PIB mundial podría superar en un 3 % al previsto y se reducirían las desigualdades económicas. El crecimiento de la utilización de los materiales podría disminuir en un 30 %. Las emisiones de gases de efecto invernadero podrían reducirse en más de un 80 %. Tales resultados supondrían una enorme victoria para las personas y el planeta.

En conclusión, el uso y el consumo sostenibles y responsables de los recursos constituyen un factor clave para el éxito de prácticamente todos los acuerdos e iniciativas internacionales encaminados a labrar un futuro mejor, desde el nuevo Marco Mundial sobre los Productos Químicos y el próximo instrumento jurídicamente vinculante sobre la contaminación por plásticos hasta el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Hay unanimidad en la comunidad científica en torno a la urgente necesidad de instaurar políticas decisivas que hagan posible un futuro sostenible. Necesitamos medidas audaces e inmediatas a gran escala para reequilibrar la relación de la humanidad con el mundo natural y los recursos que este proporciona. Hago un llamamiento a todos los responsables de la formulación de políticas para que lean este informe y actúen basándose en sus conclusiones en el marco de un esfuerzo mundial común encaminado a lograr que el planeta sea más acogedor y sostenible para todos.

Inger Andersen
Directora Ejecutiva
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Prefacio



Los mensajes de este informe no pueden ser más claros. Determinar si se necesita una transición hacia un consumo y una producción sostenibles de los recursos a escala mundial no es lo que importa ahora, sino cómo hacerla realidad de manera urgente.

La magnitud de las repercusiones ocasionadas por la forma en que se extraen y transforman los recursos materiales para nuestra economía mundial es asombrosa: más del 55 % de las emisiones de gases de efecto invernadero, que están a punto de causar una catástrofe climática, hasta el 40 % de las consecuencias sanitarias de las partículas en suspensión, que cuestan más de 200 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad cada año, y más del 90 % de la pérdida total, debido al uso de la tierra, de biodiversidad, que es la base de ecosistemas dinámicos y de la vida en la Tierra. Si no se afrontan las repercusiones del uso que hacemos de los recursos, estas truncarán las esperanzas de cumplir acuerdos ambientales multilaterales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

A pesar de ello, nuestro uso insaciable de recursos se ha triplicado en los últimos cincuenta años. A medida que las naciones siguen urbanizándose e industrializándose y crece la clase media mundial, aumentan el uso de materiales, los residuos, las emisiones y el consumo de agua y tierra. Si nada cambia, en 2060 el uso de recursos podría ser un 60 % superior que en 2020. Nuestros sistemas de consumo y producción actuales, profundamente insostenibles, ejercerán cada vez más consecuencias catastróficas para los sistemas de la Tierra y los procesos ecológicos que sustentan el bienestar humano y la diversidad de la vida en nuestro planeta.

Esto puede, y debe, cambiar. No debemos aceptar que para satisfacer las necesidades humanas se usen los recursos intensivamente y debemos dejar de estimular el éxito económico basado en la extracción. Este informe demuestra que, contrariamente a las tendencias actuales, es posible reducir el uso de los recursos al tiempo que crece la economía, disminuyen las desigualdades, mejora el bienestar y se reduce drásticamente el impacto ambiental. Partiendo de los resultados de modelizaciones modernas de hipótesis, formulamos cinco medidas decisivas a todos los niveles de gobernanza, que son esenciales para facilitar la transición hacia un consumo y una producción sostenibles y eficientes en el uso de los recursos. Estos cambios en los sistemas con un uso más intensivo de los recursos, que proporcionan viviendas, alimentos, medios de transporte y energía, pueden mejorar el bienestar de todos dentro de los límites planetarios. Encontrar soluciones para los "sistemas de suministro" incentiva la innovación intersectorial. Este enfoque sistémico es la base para crear modelos socioeconómicos adaptados al futuro que empleen menos recursos y multipliquen los beneficios paralelos para las personas y el planeta.

Es indispensable imprimir un impulso arrollador a la gestión sostenible de los recursos y la mejora de la productividad de los recursos. Esto debe ir de la mano de un consumo responsable, facilitado por inversiones estratégicas en infraestructuras, a fin de orientar la economía mundial hacia una utilización sostenible y equitativa.

Estas conclusiones coinciden en gran medida con las de otros paneles reconocidos de ciencia y políticas. Los científicos aportan los mejores conocimientos e ilustran posibles vías de avance de forma cada vez más audaz. De cara al sexto período de sesiones de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, esperamos que estos resultados informen a los países y fomenten medidas basadas en planes y compromisos sistémicos centrados en el uso de los recursos. Las medidas decisivas, la valentía política y las decisiones audaces de las empresas harán posible forjar un futuro sostenible en el que todos tengan una vida digna, dentro de los límites del planeta.

Janez Potočnik e Izabella Teixeira
Copresidentes del Panel Internacional de Recursos

Mensajes clave: Aspectos destacados

El aumento previsto del 60 % de la utilización de los recursos de aquí a 2060 podría poner en peligro los esfuerzos encaminados a alcanzar no solo los objetivos mundiales en materia de clima, biodiversidad y contaminación, sino también la prosperidad económica y el bienestar humano.



El aumento de la utilización de los recursos es la principal causa de la triple crisis planetaria.



El uso de materiales se ha más que triplicado en los últimos 50 años y sigue aumentando en promedio más de un 2,3 % cada año.



Las repercusiones sobre el clima y la biodiversidad de la extracción y transformación de materiales sobrepasan en gran medida las metas consistentes en limitar el cambio climático a 1,5 °C y evitar la pérdida de biodiversidad.

Reducir la intensidad de recursos de los sistemas de alimentación, movilidad, vivienda y energía es la mejor y única manera de alcanzar los ODS y las metas climáticas y, en última instancia, de crear un planeta justo y habitable para todos.



La realización de los ODS para todos requiere una desvinculación, de modo que disminuya el impacto ambiental del uso de los recursos al tiempo que aumentan las contribuciones al bienestar derivadas de dicho uso.



Los países de ingreso alto usan seis veces más materiales per cápita y causan impactos climáticos diez veces superiores per cápita que los países de ingreso bajo.



Se puede reducir la utilización de los recursos con respecto a las tendencias anteriores, desarrollando al mismo tiempo la economía, disminuyendo las desigualdades, mejorando el bienestar y limitando drásticamente el impacto ambiental.

La reorientación de la demanda y el hecho de permitir que aumente el uso de los recursos donde es más necesario allanará el camino para alcanzar los ODS y una prosperidad común y equitativa para todos.



Una acción política audaz es esencial para eliminar gradualmente las actividades no sostenibles, fomentar formas responsables e innovadoras de satisfacer las necesidades humanas y promover la aceptación social de las transiciones necesarias.



El enfoque predominante que consiste en centrarse casi exclusivamente en las medidas relativas a la oferta (producción) debe complementarse prestando una atención mucho mayor a las medidas relativas a la demanda (consumo).



La comunidad científica opina unánimemente que es urgente actuar con firmeza y tomar decisiones audaces con base empírica que protejan los intereses y el bienestar de todos, comprendidas las generaciones futuras.



Mensajes principales

1. El aumento de la utilización de los recursos es la principal causa de la triple crisis planetaria.

La extracción y la transformación de recursos materiales (combustibles fósiles, minerales, minerales no metálicos y biomasa) generan más del 55 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y el 40 % de los impactos sanitarios relacionados con las partículas en suspensión. Si se tiene en cuenta el cambio del uso de la tierra, las repercusiones para el clima aumentan a más del 60 %. En ese caso, la biomasa es la que ejerce más consecuencias (28 %), seguida de los combustibles fósiles (18 %) y de los minerales no metálicos y los metales (un 17 % en conjunto). La biomasa (cultivos agrícolas y silvicultura) también representa más del 90 % de la pérdida total de biodiversidad y el estrés hídrico relacionados con el uso de la tierra. Todos los impactos ambientales van en aumento.



2. El uso de materiales se ha más que triplicado en los últimos 50 años y sigue aumentando en promedio más de un 2,3 % cada año.

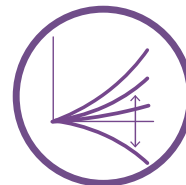
El uso de materiales y sus impactos siguen creciendo a un ritmo mayor que el bienestar (medido por el índice de desarrollo humano ajustado por la desigualdad). El entorno construido y los sistemas de transporte son los principales impulsores del aumento de la demanda, seguidos de los sistemas de alimentación y energía. En conjunto, estos sistemas representan alrededor del 90 % de la demanda mundial de materiales. Se espera que el uso de materiales se incremente para satisfacer las necesidades humanas esenciales de todos en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Sin una acción urgente y concertada para cambiar la forma de utilizar los recursos, la extracción de recursos materiales podría aumentar casi en un 60 % entre 2020 y 2060 con respecto a los niveles actuales (de 100 000 a 160 000 millones de toneladas), superando con creces lo que se requiere para satisfacer las necesidades humanas esenciales de todos en consonancia con los ODS.



3. Los países de ingreso alto usan seis veces más materiales per cápita y causan impactos climáticos diez veces superiores per cápita que los países de ingreso bajo.

Luchar contra esta desigualdad debe ser un elemento central de cualquier medida de sostenibilidad mundial.

La huella material per cápita de los países de ingreso alto, la más elevada de todos los grupos de ingreso, se ha mantenido relativamente constante desde el año 2000. En los países de ingreso mediano alto, la huella material per cápita se ha duplicado con creces acercándose a la de los países de ingreso alto, pero los impactos per cápita siguen siendo inferiores que los de estos últimos. Mediante el comercio mundial, los países de ingreso alto transfieren los impactos ambientales a todos los demás grupos de países según los ingresos. El uso de recursos per cápita y los impactos ambientales conexos en los países de ingreso bajo se han mantenido comparativamente bajos y prácticamente iguales desde 1995.



4. Las repercusiones sobre el clima y la biodiversidad de la extracción y transformación de materiales sobrepasan en gran medida las metas consistentes en limitar el cambio climático a 1,5 °C y evitar la pérdida de biodiversidad.

El análisis de las metas científicas formuladas sobre la base de acuerdos ambientales multilaterales (la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CLD), entre otros) y de las publicaciones científicas demuestra hasta qué punto los impactos ambientales derivados del uso de los recursos podrían impedir la consecución de dichas metas. Es necesario integrar el uso sostenible de los recursos en la aplicación de los acuerdos ambientales multilaterales para conseguir los resultados acordados en materia de neutralidad en relación con el clima, la biodiversidad, la contaminación y la degradación del suelo. Se requiere una acción inmediata para reducir las emisiones de GEI,



prestando atención al papel esencial que desempeñan los materiales. Una bioeconomía sostenible y circular debe reposar en un uso prioritario de la biomasa para potenciar la máximo el bienestar y reducir al mínimo el impacto, al tiempo que debe evitarse e invertirse la transformación de los sistemas naturales ricos en biodiversidad y carbono para promover el logro de resultados netos positivos para la naturaleza.

5. La realización de los ODS para todos requiere una desvinculación, de modo que disminuya el impacto ambiental del uso de los recursos al tiempo que aumentan las contribuciones al bienestar derivadas de dicho uso.

En los países de ingreso alto y mediano alto, la eficiencia de los recursos y las políticas para respaldarla pueden disminuir el uso de recursos materiales y reducir considerablemente el impacto ambiental (desvinculación absoluta), al tiempo que se mejora el bienestar y se potencia el crecimiento económico. Esto también puede crear un margen para que el uso de los recursos aumente donde más se necesita. Hasta ahora no hay pruebas de una desvinculación absoluta general en el plano mundial. En los países de ingreso bajo y mediano bajo, las políticas deberán centrarse en reducir las presiones y el impacto ambientales y mejorar la eficiencia de los recursos, reconociendo que será necesario aumentar el uso de los recursos (desvinculación relativa) para reducir las desigualdades y mejorar el bienestar. Estas medidas están en consonancia con los conceptos recientes de transiciones justas, suficiencia y vías hacia un uso sostenible de los recursos.



6. Se puede reducir la utilización de los recursos con respecto a las tendencias anteriores, desarrollando al mismo tiempo la economía, disminuyendo las desigualdades, mejorando el bienestar y limitando drásticamente el impacto ambiental.

La elaboración de hipótesis muestra las posibilidades de reducir y reequilibrar el uso mundial de materiales per cápita, con disminuciones aproximadamente a partir de 2040 lideradas por los países de ingreso alto y mediano alto que compensan, en conjunto,



los aumentos en los países de ingreso bajo y mediano bajo. Las políticas y transformaciones que podrían impulsar estos cambios también reducen las desigualdades económicas y promueven un crecimiento de la renta mundial. La acción integrada en materia de eficiencia de recursos, clima y energía, alimentos y tierras produce efectos positivos significativamente mayores que los de cualquiera de estos ámbitos normativos por separado. En conjunto, estas medidas demuestran que, de aquí a 2060, es posible llegar a una situación en la que el PIB mundial sería superior en un 3 % aproximadamente y el índice de desarrollo humano superior en un 7 % a lo que podría esperarse si se siguen las tendencias históricas. Con respecto a las tendencias históricas, estas medidas podrían aminorar el incremento del uso de materiales en un 30 %. Las emisiones de GEI podrían recortarse en más de un 80 % de aquí a 2060 con respecto a los niveles actuales, en consonancia con el Acuerdo de París, junto con reducciones absolutas del uso de la energía, la superficie agrícola y otras presiones. Adoptar plenamente esta hipótesis es la opción más obvia.

7. Una acción política audaz es esencial para eliminar gradualmente las actividades no sostenibles, fomentar formas responsables e innovadoras de satisfacer las necesidades humanas y promover la aceptación social de las transiciones necesarias.

El camino hacia la sostenibilidad es cada vez más empinado y estrecho porque se ha perdido mucho tiempo y no se han cumplido muchos de los compromisos políticos incluidos en los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente. Es necesario tomar medidas urgentes para institucionalizar la gobernanza de los recursos, incluida la integración de estos últimos en la aplicación de los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente; la definición de modalidades de uso sostenible de los recursos en todos los niveles de gobernanza; y, por ejemplo, la elaboración de mecanismos institucionales a múltiples escalas que respalden la gestión sostenible de los recursos naturales. También es sumamente importante plasmar los verdaderos costos de los recursos en la estructura de la economía y reorientar la financiación hacia un uso sostenible de los recursos, entre otras cosas, estableciendo incentivos económicos correctamente (por ejemplo, incentivos que tengan en cuenta el efecto rebote



o una reforma de los subsidios), convirtiendo el comercio y los acuerdos comerciales en motores del uso sostenible de los recursos, incorporando opciones de consumo sostenible y creando soluciones y modelos de negocio circulares, eficientes en el uso de los recursos y de bajo impacto.

8. El enfoque predominante, que consiste en centrarse casi exclusivamente en las medidas relativas a la oferta (producción), debe complementarse prestando una atención mucho mayor a las medidas relativas a la demanda (consumo).

Debemos rechazar la idea de que para satisfacer las necesidades humanas esenciales se necesitan muchos recursos. Es necesario reducir o evitar estructuralmente la demanda intensiva de recursos en contextos de alto consumo. Al abordar el aspecto de la demanda, también abordamos cuestiones de equidad y suficiencia mundiales. Por ejemplo, los cambios en la dieta que reducen los productos básicos de alto impacto, incluidas las proteínas animales, y la pérdida y el desperdicio de alimentos pueden disminuir la superficie de suelo necesaria para la alimentación en un 5 % de aquí a 2060 con respecto a los niveles de 2020, garantizando al mismo tiempo más equitativamente una nutrición adecuada para todos. Reducir la necesidad de desplazarse y brindar la posibilidad de hacerlo con transporte compartido y activo puede disminuir las necesidades de existencias de materiales conexas (-50 %), las demandas de energía (-50 %) y las emisiones de GEI (-60 %) de aquí a 2060 con respecto a las tendencias actuales. Los barrios compactos y equilibrados que utilizan más elementos de construcción reciclados, tienen en cuenta la prolongación de la vida útil y aplican otras medidas de economía circular pueden reducir las existencias de materiales de construcción en un 25 % de aquí a 2060, lo que se traduce en una disminución del 30 % de la demanda energética y del 30 % de las emisiones de GEI en comparación con las tendencias actuales.



9. La comunidad científica opina unánimemente que es urgente actuar con firmeza y tomar decisiones audaces con base empírica que protejan los intereses y el bienestar de todos, comprendidas las generaciones futuras.

El hecho de que los mensajes del Panel Internacional de Recursos, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático y la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas coincidan



debe considerarse como una firme declaración de urgencia por parte de la comunidad científica. La única opción es estabilizar y equilibrar la relación de los seres humanos con el resto de la naturaleza. Las políticas débiles, parciales, fragmentadas o lentas no surtirán efecto. Esto solo podrá lograrse con cambios de gran alcance y verdaderamente sistémicos en los ámbitos de la energía, la alimentación, el transporte y el entorno construido, aplicados a una escala y a una velocidad inéditas. Los líderes de todos los sectores, incluidos los gobiernos a todos los niveles, las empresas y la sociedad civil, deben actuar inmediatamente. Tenemos la posibilidad de efectuar estos cambios y mejorar el bienestar humano en todo el mundo, pero la oportunidad está extinguiéndose.

Resumen para los responsables de formular políticas

Una mejor gestión de los recursos es esencial para la realización de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible



Credit: @UNEP

Los seres humanos dependen de los recursos naturales para satisfacer todas sus necesidades básicas y asegurar su bienestar. La forma en que estos recursos se extraen, procesan, comercializan, transforman, utilizan y, por último, eliminan no solo determina las características de los impactos ambientales, sino que también es el cimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La figura 1 muestra la dependencia de los sistemas de suministro —como alimentos y nutrición (aquí denominado “alimentos”), energía, transporte y entorno construido¹— de la extracción de recursos para ofrecer bienestar humano y cumplir los ODS, y los impactos que estos sistemas generan sobre el medio ambiente y, en consecuencia, las personas².

El enfoque de los sistemas de suministro muestra claramente que la agenda de los recursos no solo es pertinente para la agenda ambiental, sino que está relacionada con la capacidad a largo plazo de los sistemas naturales de ofrecer un bienestar seguro a todos, lo cual es esencial para que la humanidad prospere en paz. Una economía sostenible desde el punto de vista ambiental, con trabajo decente y justicia

social, es fundamental para el bienestar de las generaciones actuales y futuras. Esto se reconoce en el contexto de la mitigación del cambio climático y adaptación a él en el marco de la CMNUCC (véase Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2022), en el que las transiciones justas se han vuelto “cada vez más esenciales para la transición hacia una economía con bajas emisiones de carbono” (Comité de Katowice sobre las Repercusiones (CKR), 2022).

La ciencia es clara. La cuestión principal ya no es si se necesita una transformación hacia un consumo y una producción sostenibles de recursos a escala mundial, sino cómo hacerla realidad sin demora.

- 1 El informe Panorama de los recursos globales 2024 analiza principalmente estos cuatro sistemas de suministro con un uso intensivo de recursos. Otros sistemas que no se abordan en él exhaustivamente son, entre otros, la comunicación, la gestión de residuos, la recuperación de recursos, la educación, la confección y la higiene y el saneamiento.
- 2 Los sistemas de suministro contabilizan el uso de los recursos y los impactos conexos de todos los sectores que contribuyen a satisfacer la demanda final de productos y servicios de cada sistema. Esto significa, por ejemplo, que la energía utilizada para la producción de alimentos, la construcción o el transporte se asignará a cada uno de estos sistemas. Esto difiere de las clasificaciones sectoriales utilizadas, por ejemplo, en los informes sobre mitigación del cambio climático, en los que el sector de la energía abarca la mayoría de las actividades de producción de energía, y estas no se asignan a los sectores de consumo final.



ALIMENTOS Y NUTRICIÓN: uso de recursos y cadenas de suministro correspondientes que contribuyen a la nutrición humana, incluido cada eslabón de la cadena de suministro de alimentos, desde la producción hasta la distribución, la venta al por menor y el consumo. También abarca la energía utilizada para producir alimentos.

Desafíos: dietas no sostenibles, pérdida y desperdicio de alimentos, impacto en los ecosistemas, cadenas de suministro con altos niveles de emisiones de carbono y competencia con otras posibles aplicaciones de la biomasa.



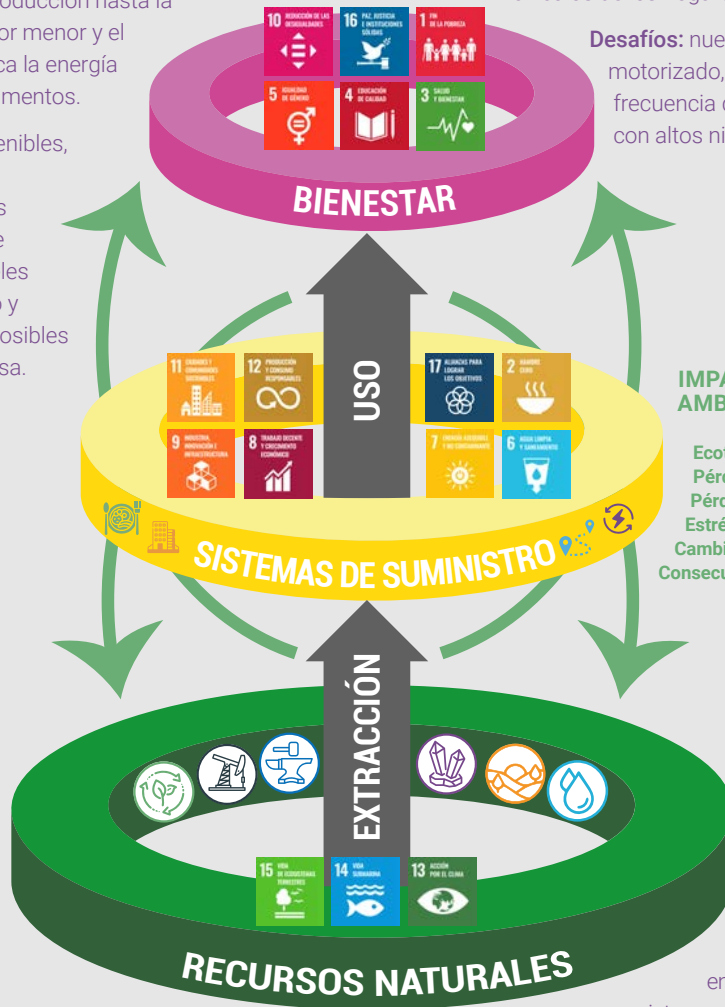
TRANSPORTE: transporte terrestre, marítimo y aéreo, e infraestructuras conexas para el transporte de personas y mercancías, así como la energía para su fabricación y funcionamiento. Abarca también el combustible de los vehículos de los hogares.

Desafíos: nuevos bloqueos en el transporte motorizado, viajes de larga distancia y alta frecuencia de desplazamiento, y vehículos con altos niveles de emisiones de carbono.



ENTORNO CONSTRUIDO: espacios construidos para la actividad humana, donde la gente vive y trabaja, y energía incorporada en su construcción. Las infraestructuras construidas utilizadas por otros sistemas no se incluyen en este sistema³.

Desafíos: bloqueos en los edificios con alta demanda energética, superficie y demanda energética per cápita elevadas, altas emisiones incorporadas en la construcción y competencia con otros usos de la biomasa.



ENERGÍA: producción, transformación y suministro de energía para el consumo final y la actividad industrial, así como sus infraestructuras conexas. La mayor parte del consumo energético se asigna a otros sistemas de suministro.

Desafíos: bloqueos de carbono en las industrias e infraestructuras, elevada demanda energética de otros sistemas de suministro, oferta limitada de suministro eléctrico descarbonizado y combustible con bajas emisiones de carbono, gran demanda de materiales para la transición hacia una economía baja en carbono y competencia por el uso de la biomasa.

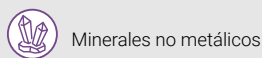
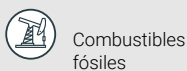


Figura 1: De los recursos naturales a los sistemas de suministro y el bienestar de la sociedad
La figura muestra la manera en que los recursos naturales (biomasa, combustibles fósiles, metales, minerales no metálicos, tierra y agua) se extraen y utilizan a través de los sistemas de suministro (en este informe la atención se centra principalmente en los alimentos, el entorno construido, la energía y la movilidad) para asegurar el bienestar humano, lo que también tiene repercusiones en el medio ambiente y, por ende, en la población. Este proceso está vinculado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (Fuente: adaptada de PNUMA [2021 - Figura ES.1] y O'Neil et al. [2018 - Figura 1]. Diseño conceptual: Namita Sharma e Iris Lassus)

3 Por ejemplo, las infraestructuras ferroviarias y las carreteras forman parte del sistema de transporte.

El uso de materiales se ha más que triplicado en los últimos 50 años y sigue aumentando en promedio más de un 2,3 % cada año

La mejora del nivel de vida ha provocado un rápido incremento de la extracción⁴ de recursos materiales (biomasa, combustibles fósiles, metales y minerales no metálicos). Cabe esperar que, en 2024, la extracción mundial de materiales haya pasado de 30 000 millones de toneladas en 1970 a 106 600 millones. La crisis financiera mundial de 2008 y la reciente pandemia mundial de COVID 19 frenaron temporalmente el aumento de la extracción de recursos, pero las tasas han vuelto a crecer desde entonces. A pesar de que existen grandes disparidades en función del nivel de ingreso de los países, para satisfacer la demanda mundial cada persona utiliza actualmente una media de 13,2 toneladas de materiales al año. Esta cifra es superior a la media de apenas 8,4 toneladas por persona de hace cincuenta años.

Aunque la extracción de materiales ha crecido, la productividad de los materiales⁵ se ha estancado y aumenta más lentamente que las emisiones de GEI, la energía y la productividad laboral (figura 2). Así pues, aunque cada vez se extraen y utilizan más recursos, el crecimiento económico que se obtiene de estos materiales no aumenta

a un ritmo similar, lo que indica que existe una brecha en la productividad de los materiales. Esta es más evidente al examinar los grupos de ingreso. En 1970, la productividad de los materiales en los países de ingreso alto era nueve veces superior a la de los países de ingreso bajo. Se prevé que de aquí a 2024 sea trece veces mayor. La productividad de los materiales media de los países de ingreso bajo y mediano alto se ha mantenido en torno al 20 % de la media de los países de ingreso alto.

La repartición del uso de materiales ha cambiado profundamente en los últimos cinco decenios reflejando la tendencia general de transformación de las economías agrarias en economías industriales

Si bien estos cambios han supuesto que la parte de **biomasa** — incluidos los cultivos, los residuos de cultivos, la biomasa de pastoreo, la madera y la pesca silvestre— ha pasado del 41 % a poco más del 25 % entre 1970 y 2020, la extracción de biomasa ha aumentado en términos absolutos y casi se ha duplicado. La cosecha de cultivos y la biomasa de pastoreo para el ganado han crecido significativamente. Esta última refleja la creciente popularidad de las dietas basadas en productos animales y lácteos en la clase media en expansión alrededor del mundo.

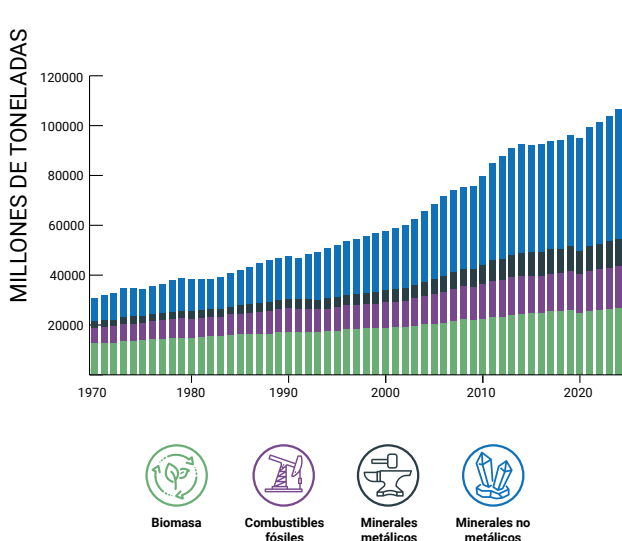


Figura 2(a): Extracción mundial de materiales, cuatro categorías principales de materiales, 1970-2024, millones de toneladas
(Fuente: PNUMA-Panel Internacional de Recursos (2023), Base de datos mundial de flujos de materiales y productividad de los recursos)

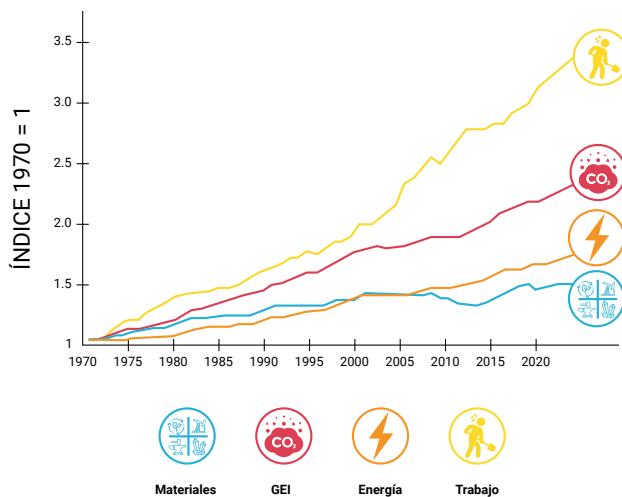


Figura 2(b): Productividad mundial de los materiales, emisiones de GEI, energía y productividad laboral, 1970-2024, índice
(Fuente: Base de datos mundial de emisiones EDGAR; Base de datos de la AIE sobre la energía en el mundo; Penn World Table versión 10.01; PNUMA-Panel Internacional de Recursos (2023), Base de datos mundial de flujos de materiales y productividad de los recursos)

4 La extracción es la cantidad de material extraído del medio natural para ser usado en la economía. Abarca las actividades de extracción como la minería, así como la agricultura y el aprovechamiento maderero. La transformación es la conversión en materiales refinados, alimentos y combustibles.
5 Mide la relación entre el PIB y el consumo interno de materiales.



Credit: ©Unsplash/ Dominik Vanyi

Por otro lado, los **minerales no metálicos**, entre los que figuran la arena, la grava, la arcilla y otros minerales para usos industriales como el hormigón, representan la mayor parte del uso de materiales y sus niveles de extracción se quintuplicaron, pasando de 9 600 millones a 45 300 millones de toneladas. Este nivel representa casi el 50 % del total mundial de materiales extraídos y está relacionado con la construcción masiva de infraestructuras en muchas partes del mundo.

La parte de los **metales** (minerales metálicos) ha subido ligeramente del 9 % a cerca del 10 % en 2020. Aunque constituye la menor proporción de todas las categorías de materiales, se ha más que triplicado desde 1970 (de 2 600 a 9 600 millones de toneladas) e influye considerablemente en los impactos climáticos mundiales (8 %) y en los impactos sanitarios de las partículas en suspensión (13 %) (datos de 2022). El 15 % de las repercusiones sobre el clima del entorno construido se atribuye a los metales. La urbanización está impulsando el aumento de la extracción de mineral de hierro. Además, se prevé que el papel clave que desempeñarán los metales, especialmente los esenciales para las tecnologías de transición energética, provocará un incremento muy fuerte de la demanda de materiales de aquí a 2050.

Los **combustibles fósiles** son la materia prima más comercializada, ya que representaban casi la mitad del comercio mundial de materiales en 2020. Aunque la parte que les corresponde de la extracción mundial ha disminuido del 20 % al 10 % y el uso del carbón se ha estancado, ha crecido la dependencia de la energía del carbón para transformar materiales, especialmente metales, materiales de construcción y productos químicos. Más de la mitad del uso mundial del

carbón se ha destinado a la producción de estos materiales (Cabernard et al., 2022). El 18 % de los efectos del cambio climático es causado por la extracción y el procesamiento de combustibles fósiles.

La extracción mundial de **agua** (agua dulce extraída de aguas subterráneas y superficiales) pasó de unos 3,5 billones de m³ en 2000 a 4 billones de m³ en 2020. Esto representa, per cápita, una reducción de 566 m³ por persona en 2000 a 516 m³ por persona en 2020. En 2020, las proporciones de extracción de agua de los sectores agrícola y municipal habían aumentado del 67 % al 72 % y del 11 % al 13 %, respectivamente, mientras que la proporción del sector industrial había disminuido del 22 % al 15 %. El estrés hídrico, debido en gran medida a la agricultura, se ha duplicado con creces desde el año 2000.

La superficie de **tierras** con un uso intensivo (tierras modificadas sustancialmente dedicadas a la agricultura, la silvicultura y el uso urbano) pasó de 44,5 millones de km² en 1970 a 49,8 millones de km² en 2022. Entre 1970 y 2022, el porcentaje de las tierras para el pastoreo de las tierras con un uso intensivo disminuyó en un 5 % (del 68 % al 63 %), mientras que la cubierta vegetal creció en un 1 % (hasta alcanzar el 31 %). La proporción del uso urbano de tierras se duplicó (del 1 % al 2 %) y la silvicultura (intensiva) se cuadruplicó (del 1 % al 4 %). El uso intensivo de la tierra per cápita se redujo casi a la mitad, pasando de 1,2 ha en 1970 a 0,63 ha en 2022. La pérdida de biodiversidad relacionada con el uso de la tierra se concentra en regiones tropicales e islas que albergan muchas especies endémicas, en las que la pérdida de hábitats naturales ocasiona una gran pérdida de biodiversidad.

6 GEI o huella de carbono medida en toneladas de CO₂ equivalente (CO₂eq t).

La extracción, el consumo y el impacto de los materiales difieren según los grupos de ingreso de los países. Luchar contra esta desigualdad debe ser un elemento central de cualquier medida de sostenibilidad mundial

Las tendencias de extracción en los países han cambiado, ya que ahora los de ingreso mediano alto registran la mayor tasa de extracción nacional de materiales per cápita

La mayor parte de materiales se extrae en los países de ingreso mediano alto, los cuales han duplicado con creces su extracción entre 2000 y 2020. Esto significa que los países de ingreso mediano alto extraen el doble que los de ingreso alto, y la misma cantidad per cápita (unas 19 toneladas). La extracción en los países de ingreso mediano bajo y bajo se mantiene en torno a las cinco toneladas per cápita. Estas tendencias en la extracción reflejan dos dinámicas principales. La primera es la creciente demanda de materiales para construir infraestructuras. La segunda es la subcontratación, por parte de los países de ingresos más altos, de las fases de producción con un uso intensivo de materiales y energía en los países de ingreso mediano alto con economías en transición. En varios casos, esta deslocalización de procesos con un uso intensivo de recursos en países de ingreso mediano se debe a normas ambientales menos estrictas y costos de la mano de obra más bajos.

Los países de ingreso alto siguen utilizando seis veces más materiales per cápita que los de ingreso bajo

La huella material anual —la cantidad de materiales que se extraen y procesan a escala mundial para satisfacer el consumo de un país determinado— de los países de ingreso mediano alto es la más elevada de todos los grupos de ingresos y ha aumentado en más del doble desde 2000. Les siguen los países de ingreso alto, cuya huella material permaneció bastante estable desde 2000, con un crecimiento mitigado en gran medida por la tecnología⁷. En los países de ingreso mediano (que abarcan los de ingreso bajo y los de ingreso mediano alto) la huella material per cápita ha aumentado en más del doble durante el mismo periodo y los niveles per cápita son similares a los de los países de ingreso alto, debido al crecimiento demográfico y el aumento de la riqueza. Sin embargo, el impacto ambiental per cápita de los países de ingreso mediano sigue siendo inferior al de los países de ingreso alto. La huella material per cápita en los países de ingreso bajo se ha mantenido comparativamente modesta y prácticamente no ha cambiado desde el año 2000. El diferente nivel de impacto de este uso diverso se aborda más adelante en este documento.

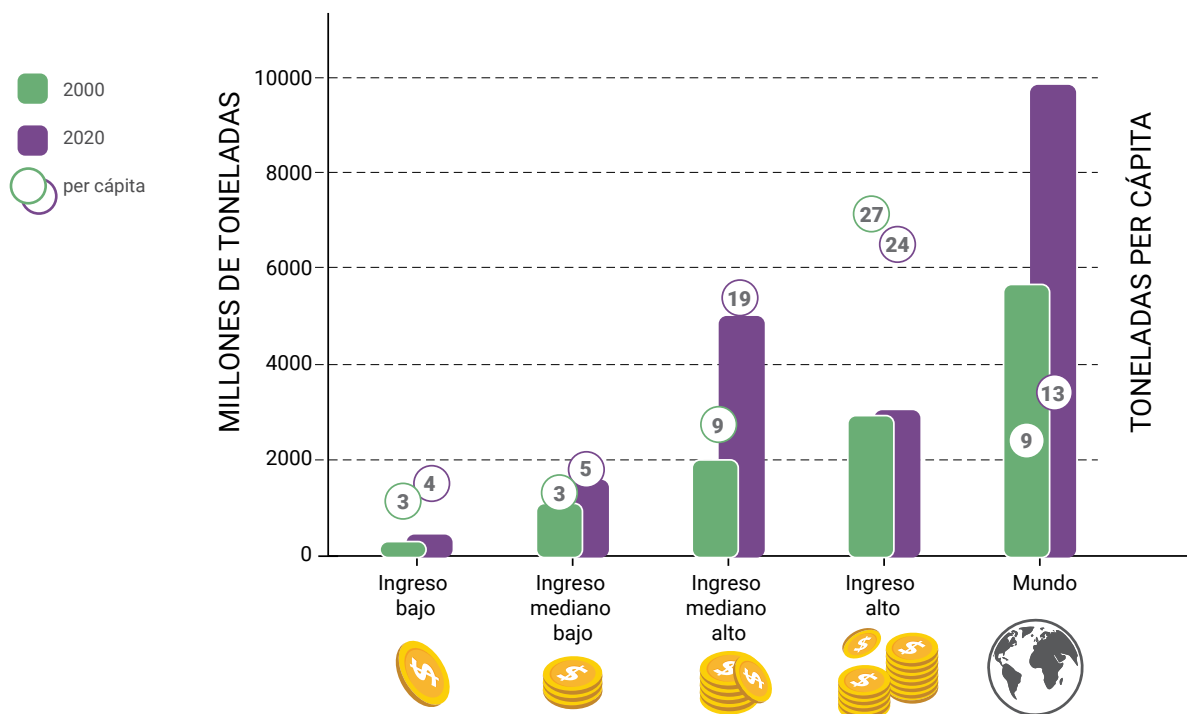


Figura 3: Huella material por grupos de ingreso

(Fuente: PNUMA-Panel Internacional de Recursos (2023), Base de datos mundial de flujos de materiales y productividad de los recursos).

7 La tecnología refleja todos los demás factores, salvo la población y el ingreso per cápita combinados.

El entorno construido y los sistemas de transporte son los principales impulsores del aumento de la demanda de materiales, seguidos de los sistemas de alimentación y energía

En conjunto, los sistemas de suministro del entorno construido, el transporte, la alimentación y la energía, cuyo uso de los recursos es intensivo, son responsables de alrededor del 90 % de la demanda mundial de materiales, del 70 % de los impactos sobre el clima y de más del 80 % de la pérdida de biodiversidad y el estrés hídrico. La figura 4 muestra la parte de la huella material correspondiente a los distintos sistemas de suministro por grupos de países según los ingresos. Los sistemas alimentarios son los que más influyen en la huella material en los países de ingreso bajo y mediano bajo, mientras que el entorno construido y el transporte son los que más influyen en los países de ingreso mediano alto y alto.

La riqueza es uno de los principales motores del aumento previsto del uso mundial de materiales

En los últimos veinte años, la riqueza ha provocado el 40 % del aumento mundial de la extracción de materiales, mientras que la población ha sido responsable de un 27 %. La tecnología solo mitiga la extracción mundial de

materiales en un 5 %. A medida que los países se han industrializado y que el bienestar ha mejorado, la riqueza se ha convertido en el principal factor del aumento de la extracción nacional, excepto en África, Asia Occidental y los países de América Latina y el Caribe. La población es el principal impulsor del incremento del uso de materiales en África y Asia Occidental. 2020, lo que tendría consecuencias ambientales y sanitarias (debido a las partículas) devastadoras. Se prevé que el uso de materiales aumente, entre otras cosas para alcanzar los ODS para todos y construir infraestructuras esenciales. Sin una acción urgente y concertada para cambiar la forma en que se utilizan los recursos, su extracción podría aumentar casi en un 60 % de aquí a 2060 con respecto a los niveles de 2020, lo que tendría consecuencias ambientales y sanitarias (debido a las partículas) devastadoras.

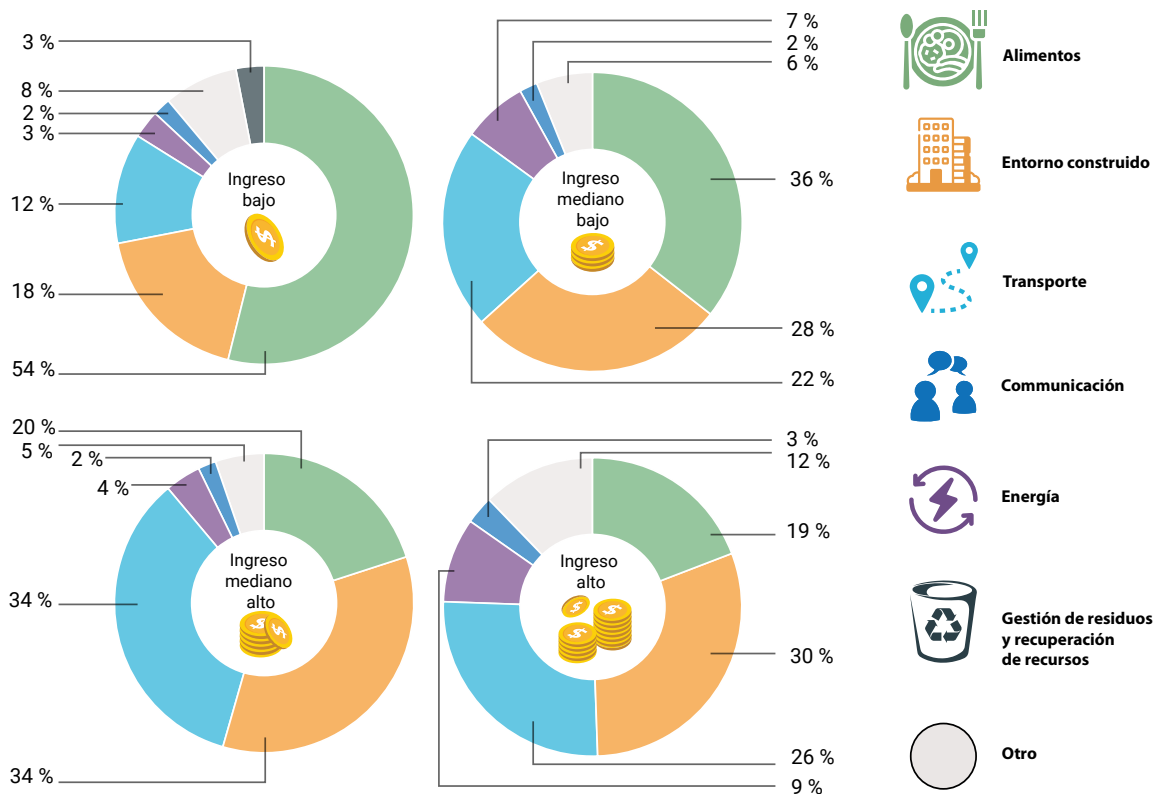


Figura 4: Partes correspondientes a los sistemas de suministro de la huella material por grupos de países según los ingresos, 2020, porcentaje (fuente: PNUMA-Panel Internacional de Recursos (2023), Base de datos mundial de flujos de materiales y productividad de los recursos)

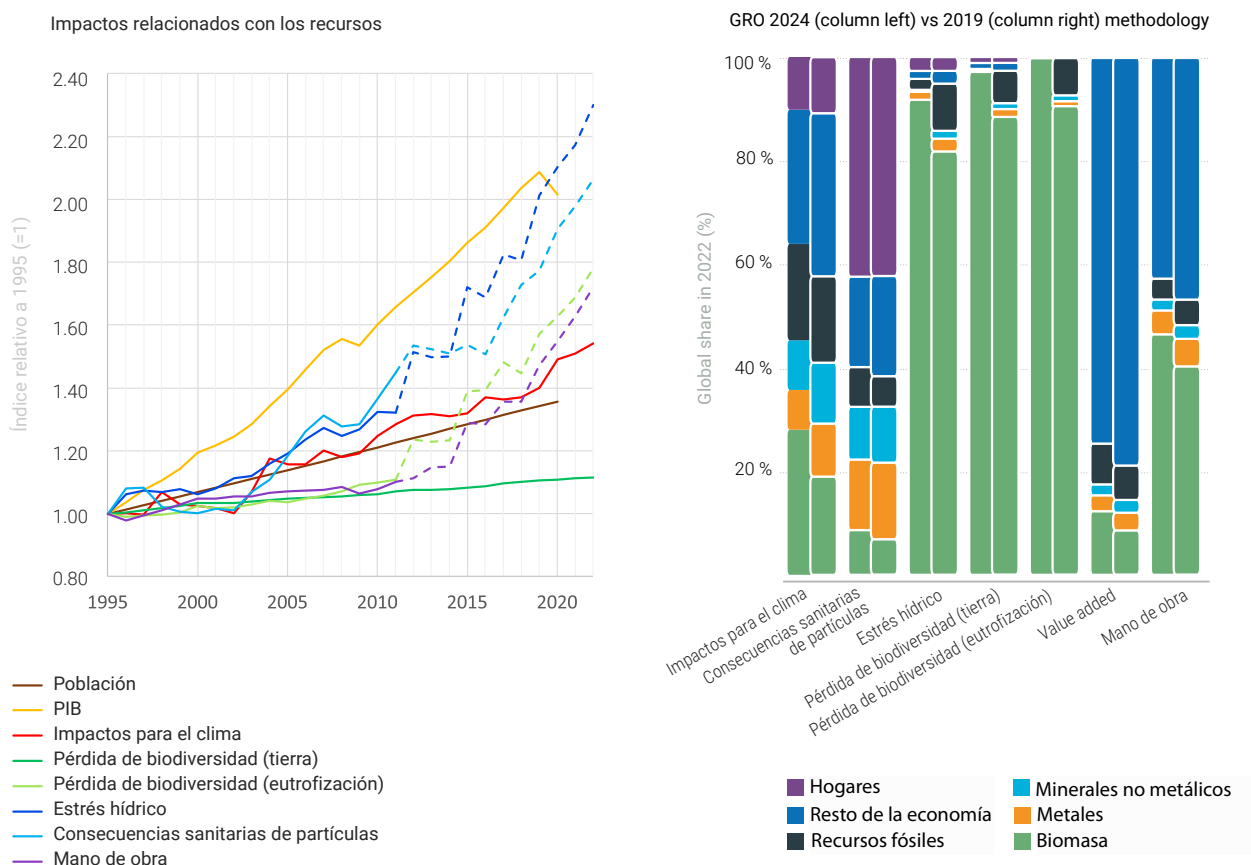


Figura 5: Izquierda: Evolución temporal (índice, valores de 1995 = 1) de los impactos ambientales relacionados con los recursos y de los indicadores socioeconómicos (de la extracción y el procesamiento de los recursos a los materiales, alimentos o combustibles "listos para usar") con respecto a los factores de crecimiento de la población y del PIB, 1995-2022.

Notas: las columnas de la izquierda se refieren a la metodología actualizada (teniendo en cuenta las consecuencias en el clima del cambio de uso de la tierra, además de la ocupación de la tierra, las emisiones, y pequeños cambios en la clasificación sectorial) y las columnas de la derecha se refieren a la metodología utilizada anteriormente para poder realizar una comparación con el informe GRO 2019.

El aumento del uso de recursos es la principal causa de la triple crisis planetaria

El cultivo y la cosecha de biomasa, la extracción de minerales metálicos y no metálicos y de combustibles fósiles, y la transformación de materiales, combustibles y alimentos son responsables de más del 55 % de las emisiones de GEI y de hasta el 40 % de los impactos sanitarios provocados por las partículas en suspensión. Si se tiene en cuenta el cambio del uso de la tierra, los impactos para el clima aumentan a más del 60 %⁸. Los minerales no metálicos y los metales, en conjunto, producen cerca del 17 % de las emisiones de GEI y casi una cuarta parte (24 %) de la contaminación mundial.

El cultivo y la cosecha de biomasa (cultivos agrícolas y silvicultura) generan más del 90 % de la pérdida de biodiversidad y el estrés hídrico totales relacionados con el uso

de la tierra. Entre 2015 (último año de referencia de la edición anterior de este informe (Panel Internacional de Recursos, 2019)) y 2020 no se produjo una desvinculación absoluta – disminución de los impactos derivados del uso de recursos al tiempo que crece la economía– en el plano mundial (figura 5). Todos los impactos ambientales se incrementaron en términos absolutos y solo hubo algunos descensos temporales. La extracción y la transformación de recursos crearon apenas el 25 % del valor agregado económico mundial a pesar de estos impactos, y de que el 50 % de la mano de obra mundial trabaja en la extracción y transformación de recursos, sobre todo en la agricultura, la mayor parte en trabajos mal remunerados.

⁸ Las conclusiones de la edición de 2019 del informe Panorama de los recursos globales no tenían en cuenta las repercusiones para el clima del cambio de uso de la tierra, y establecieron que la extracción y la transformación de materiales eran responsables de más del 50 % de dichas repercusiones. Utilizando esa misma metodología, la edición de 2024 del informe Panorama de los recursos globales concluye que el 55 % de las repercusiones para el clima pueden vincularse ahora a la extracción y transformación de recursos materiales. En esa edición se mejoró aún más la metodología, ya que ahora tiene en cuenta las repercusiones para el clima del cambio de uso de la tierra. Según los resultados, más del 60 % de las emisiones de GEI están vinculadas a la extracción y transformación de recursos materiales.

La riqueza es una de las principales causas de impactos ambientales derivados del uso de los recursos. Los países de ingreso alto producen impactos sobre el clima per cápita diez veces superiores que los de ingreso bajo

Los mayores aumentos en términos de impacto del consumo tuvieron lugar en los países de ingreso mediano alto (figura 6). Sin embargo, los países de ingreso alto causan, per cápita, dos veces más de repercusiones sobre el clima que los de ingreso mediano alto y diez veces más que los de ingreso bajo. El impacto ambiental per cápita en los países de ingreso bajo se ha mantenido comparativamente modesto y prácticamente igual desde 1995.

El comercio mundial ejerce importantes repercusiones ambientales, ya que los países de ingreso alto transfieren los impactos ambientales a todos los demás grupos de países según los ingresos, es decir, importan recursos y materiales que causan impactos ambientales en las regiones exportadoras. Por ejemplo, en 2022, más de la mitad de la pérdida mundial de biodiversidad relacionada con el uso de la tierra se produjo en África y América Latina, pero menos del 10 % del valor agregado económico mundial se genera en estas regiones. Por el contrario, casi la mitad del valor agregado mundial se produce en Europa y América del Norte, pero menos del 10 % del estrés hídrico y la pérdida de biodiversidad mundiales ocurre en estas regiones. Esta

tendencia enfrentada de menor impacto ambiental nacional y mayor valor agregado es el resultado en parte de normas ambientales más estrictas y las condiciones regionales de escasez de agua y biodiversidad, pero también de la transferencia del impacto de los países de ingreso alto a todos los demás grupos de países según los ingresos.

Casi la mitad de los impactos en América Latina y África guardan relación con la producción de alimentos y otros productos de biomasa para la exportación. En América Latina, esta tendencia cobra cada vez más fuerza. Asia y el Pacífico pasaron de ser en un inicio exportadores de bienes que causan pérdida de biodiversidad a ser importadores (la tendencia es creciente). El valor agregado neto vinculado al comercio es inferior al 1 % del valor agregado mundial.

Con el paso del tiempo, la huella climática per cápita ha disminuido en América del Norte y Europa, pero ha aumentado en todas las demás regiones. No obstante, sigue siendo claramente superior en América del Norte que en el resto de las regiones. Una tendencia similar se observa en la huella hídrica, que aumentó con más fuerza en Asia y el Pacífico y en África, aunque sigue siendo más elevada en América del Norte y Europa, así como en Asia Occidental. La huella de la pérdida de biodiversidad relacionada con la tierra es dos veces mayor en América Latina y el Caribe que en todas las demás regiones debido a sus ecosistemas únicos.

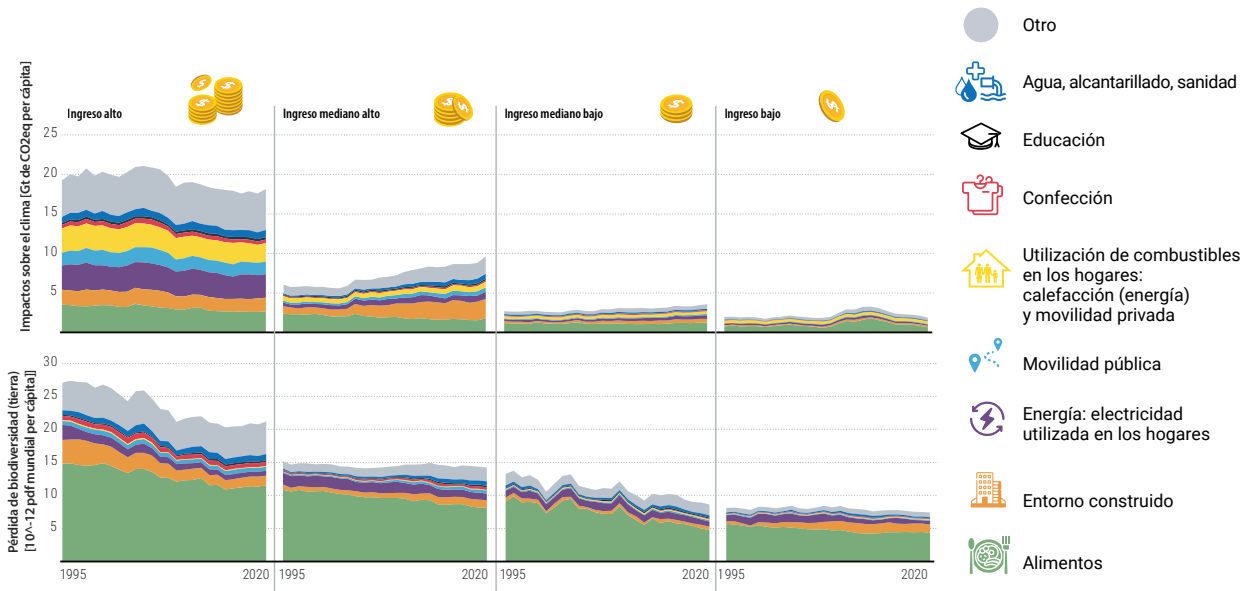


Figura 6: Huellas ambientales (perspectiva del consumo) per cápita correspondientes a los sistemas de suministro de 1995 a 2020 por grupos de ingreso

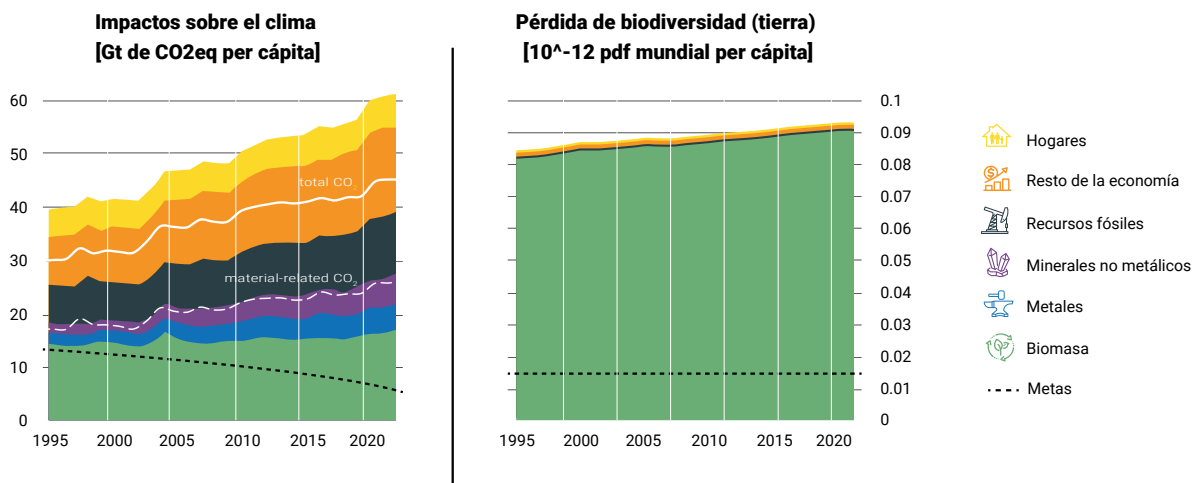


Figura 7: Series temporales de los impactos del cambio climático (izquierda) y de la pérdida de biodiversidad debido a la ocupación de la tierra (derecha) por grupos de recursos materiales (incluidos el cultivo/extracción y la transformación) y usos posteriores (resto de la economía y hogares)
 Notas: las líneas negras de puntos muestran las metas indicativas. En el caso del cambio climático, la curva es decreciente, ya que la meta es un presupuesto de CO₂ que disminuye cada año debido al rebasamiento de las metas anuales. En el caso de la pérdida de biodiversidad, pdf significa "fracción de especies mundiales potencialmente desaparecidas". Además de los GEI (zonas en color), se indican las emisiones de CO₂ totales (curva violeta) y las emisiones de CO₂ totales relacionadas con los recursos materiales (curva blanca) para posibilitar la comparación con la meta (que no comprende las GEI distintas del CO₂).

Las emisiones de gases de efecto invernadero y las repercusiones para la biodiversidad de la extracción y transformación de materiales sobrepasan con creces las metas de limitar el aumento de las temperaturas del cambio climático a 1,5 °C y evitar la pérdida de biodiversidad

Las metas posibles e indicativas establecidas en acuerdos intergubernamentales (como la CMNUCC, el CDB y la CLD) y publicaciones científicas para evaluar comparativamente el nivel de los impactos sobre el clima y la biodiversidad demuestran la magnitud de los impactos ambientales derivados del uso de los recursos. La evaluación del informe Panorama de los recursos globales ilustra cómo esto podría hacer fracasar los compromisos contraídos en el marco de acuerdos mundiales sobre el clima y la biodiversidad (Acuerdo de París y Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal, cuyo objetivo es detener la pérdida mundial de especies). Por ejemplo, en 2022, la extracción de recursos y su transformación en alimentos, materiales y combustibles emitieron varias veces más CO₂ del fijado por la meta propuesta para todas las actividades humanas en conjunto (figura 7, izquierda). También se rebasó seis veces la meta de pérdida de especies relacionada con el uso de la tierra (ocupación de la tierra) (figura 7, derecha). Esto demuestra que incluso si dejamos de convertir la tierra (cambio de uso de la tierra), aún debemos reducir los impactos del uso actual de la tierra para ajustarnos a las metas sugeridas y cumplir los objetivos de biodiversidad.

Los impactos sobre el clima son causados por una gran variedad de actores de múltiples sectores de los sistemas de suministro

El cultivo y la cosecha de biomasa son los principales responsables de las emisiones totales de GEI de todas las categorías de materiales (28 %), seguidos de los combustibles fósiles (18 %) y los minerales no metálicos y los metales, que causan, en conjunto, el 17 %. Se necesita con urgencia descarbonizar la producción de materiales y su cadena de suministro y reforzar la eficiencia de los materiales a fin de mitigar el cambio climático y los impactos sanitarios relacionados con la contaminación. Estas estrategias deben ocupar un lugar central de las políticas sobre el clima.

Los sistemas de suministro no influyen de la misma manera en el impacto sobre el clima. La energía y el transporte representan, en conjunto, el 29 %, los alimentos el 23 % y el entorno construido el 17 % del impacto total. La mitad de la huella climática del entorno construido se atribuye al cemento, los ladrillos y otros elementos fabricados con hormigón. La parte restante se atribuye a los metales (15 %), los recursos fósiles (29 %) y la biomasa, sobre todo la madera y el caucho (10 %). La mayoría de los materiales recogidos y extraídos se utiliza una sola vez, lo que pone de relieve las oportunidades desaprovechadas de aumentar la circularidad y cerrar los circuitos en los sistemas socioeconómicos.



Credit: ©Axel Fassio/CIFOR-ICRAF

El cultivo y la cosecha de recursos de biomasa (agricultura y silvicultura) son los que más repercuten en la biodiversidad y el estrés hídrico

Casi el 75 % de los impactos sobre la biodiversidad relacionados con la tierra proceden de la agricultura y el 23 % de la silvicultura. Los productos alimentarios de origen animal tienen más consecuencias para la biodiversidad que toda la producción alimentaria restante. Esto exige, por ejemplo, reducir los alimentos de origen animal y el desperdicio de alimentos.

Relativamente pocos sectores industriales —principalmente los relacionados con la alimentación (agricultura, comercio minorista y servicios alimentarios), la madera (silvicultura y construcción) y, cada vez más, la bioquímica— son responsables de la mayor parte de la pérdida de biodiversidad. Los impactos sobre la biodiversidad se producen principalmente en la primera parte de la cadena de valor. Las políticas deberían centrarse en estos puntos de intervención para crear una bioeconomía más circular y sostenible.

La transición hacia una bioeconomía sostenible y circular es fundamental y debe basarse en dar prioridad al uso de la biomasa para obtener el máximo bienestar y ejercer el mínimo impacto. Debe evitarse convertir los sistemas naturales ricos en biodiversidad y carbono, y revertirse la situación cuando haya sucedido, para así promover la obtención de resultados netos positivos para la naturaleza y contribuir a reducir la contaminación del medio ambiente. Dado que la disponibilidad de biomasa sostenible es limitada, esta debería usarse de acuerdo con el principio de uso en cascada de la biomasa y para aplicaciones a largo plazo que permitan almacenar carbono biogénico, sustituyendo materiales con mayor impacto.

La minería influye globalmente menos en los impactos mundiales sobre la biodiversidad relacionados con el uso de la tierra que otras actividades (<1 % del total de impactos mundiales sobre la biodiversidad), pero puede ser importante en el plano local. La magnitud de los conflictos mineros actuales⁹ también se considera un riesgo, debido a las repercusiones sociales negativas de las actividades de extracción.

Cada año se pierden más de 200 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad debido a las PM_{2,5}

Las emisiones primarias y secundarias de partículas finas (PM_{2,5}) son la principal causa de impactos sanitarios de la contaminación ambiental. Cada año se pierden más de 120 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad debido a las PM_{2,5} en exteriores y 80 millones debido a la contaminación en lugares cerrados (Lozano et al., 2020). Se calcula que el transporte y la calefacción de los hogares son responsables de hasta un 40 % del riesgo de enfermedad por PM_{2,5} en exteriores, mientras que las actividades industriales de suministro de energía fósil y la transformación de metales y minerales no metálicos son responsables de más del 30 %. El resto se debe en gran parte a la agricultura. Los impactos posteriores serían aún mayores si se analizaran los efectos de la exposición a partículas finas en lugares cerrados.

9 El *Global Environmental Justice Atlas* (Atlas mundial de justicia ambiental) (15 de abril de 2023) señala que la extracción de minerales y materiales de construcción (ambas categorías aparecen agregadas) es una de las principales categorías de conflictos ambientales (cerca de 3 861 conflictos). La concentración de conflictos mineros en los Andes (América del Sur) es especialmente elevada.

Algunas necesidades humanas se han atendido sin ejercer repercusiones ambientales considerables

Entre 2010 y 2022, los valores del índice de desarrollo humano ajustado por la desigualdad (IDH D) aumentaron en todos los grupos de países, pero también lo hicieron los impactos ambientales. No obstante, las correlaciones observadas entre el desarrollo humano, por un lado, y las repercusiones del cambio climático y la pérdida de biodiversidad, por otro, no tienen por qué mantenerse en el futuro. Muchos países, especialmente de África, pudieron elevar la esperanza de vida ajustada por la desigualdad sin empeorar el impacto sobre el clima per cápita. Pero, a pesar de esta mejora, la esperanza de vida y la educación ajustadas por la desigualdad siguieron siendo bastante bajas en la mayoría de los países africanos (en general, por debajo de 60 años y 8 años, respectivamente). En América Latina, Chile, Argentina, Costa Rica y el Ecuador lograron una esperanza de vida (más de 70 años) y una educación (más de 10 años) ajustadas por la desigualdad elevadas, manteniendo las repercusiones climáticas comparativamente bajas. Sin embargo, en Europa, América del Norte, y Asia y el Pacífico, una alta esperanza de vida ajustada por la desigualdad (superior a los 70 años) se vinculó a un aumento casi exponencial de los impactos climáticos.

Si no se realizan cambios en profundidad, se agravarán los daños ambientales y la desigualdad

Si nada cambia, nuestros actuales sistemas de consumo y producción, profundamente insostenibles, crecerán paulatinamente e irán acumulando consecuencias catastróficas para los sistemas de la Tierra y los procesos ecológicos que sustentan el bienestar humano y la diversidad de la vida en nuestro planeta.

En el informe Panorama de los recursos globales 2024 se analizan dos hipótesis. En la primera de ellas, una hipótesis de *Tendencias históricas* en la que el mundo avanza siguiendo su trayectoria y aplicando sus políticas actuales, todos los indicadores clave de presión e impacto aumentan en términos absolutos, provocando daños y riesgos cada vez mayores. El uso mundial de recursos crece significativamente hasta 2050 y entonces se estabiliza. Algunos de los principales indicadores de presión son un aumento de 2020 a 2060 de la extracción de recursos en torno a un 60 % (de 100 000 a 160 000 millones de toneladas), de la energía primaria en un 50 %, de la extracción de biomasa para alimentos y fibras en un 80 % y de la superficie de tierras agrícolas en un 5 %, lo que desplaza el hábitat autóctono y agrava los riesgos para la biodiversidad. Entre los principales indicadores del impacto figuran un incremento de las emisiones netas de GEI en más de un 20 % con respecto a los niveles de 2020, así como de las pérdidas de biodiversidad.

Es posible cambiar la tendencia del uso de los recursos al tiempo que crece la economía, disminuyen las desigualdades, mejora la vida y se reduce drásticamente el impacto ambiental

El mundo no tiene que elegir entre crecimiento económico y desarrollo, y una mayor protección del medio ambiente. Las políticas bien formuladas y aplicadas pueden permitir conseguir ambas cosas, impulsando el crecimiento económico sostenible y el bienestar al tiempo que alivian las presiones y reducen el impacto ambiental. De esto se trata la desvinculación. Para lograr los ODS para todos deben usarse recursos, pero las presiones y el impacto del uso de los recursos en el medio ambiente deben reducirse. Al mismo tiempo, la eficiencia de los recursos puede permitir satisfacer las necesidades humanas y mejorar los resultados del bienestar logrados gracias al uso de los recursos.

La desvinculación no es un enfoque igual para todos los casos

Para lograr los ODS para todos es necesaria una desvinculación, de modo que disminuyan las presiones ambientales y los impactos del uso de los recursos, al tiempo que aumentan las contribuciones al bienestar. En la práctica, esto tiene diferentes consecuencias para los grupos según su nivel de uso de recursos y huella de recursos.

En los grupos de población (por ejemplo, países y segmentos de población dentro de ellos) con las huellas de consumo de recursos más grandes, las políticas y las medidas deben conducir a una *desvinculación absoluta*, es decir, una reducción del nivel actual del uso de recursos. Según la hipótesis elaborada, las políticas pueden reducir el uso de recursos per cápita mejorando al mismo tiempo los ingresos y el bienestar. En ese sentido, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (2022) señala que las medidas relativas al consumo (del lado de la demanda), que incluyen, entre otras cosas, dietas con menos proteínas animales, ciudades compactas y más transporte público, pueden reducir las emisiones de GEI entre un 40 % y un 70 % de aquí a 2050. En los contextos menos desarrollados, donde se espera que el uso de los recursos aumente para permitir llevar una vida digna¹⁰, el objetivo debería ser mejorar la eficiencia de los recursos y limitar el incremento de su uso (*desvinculación relativa*).

10 Este concepto proviene de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972), que asigna al concepto de dignidad humana un lugar central y lo vincula explícitamente con el uso de los recursos naturales y el estado del medio ambiente.

En todos los contextos, la *desvinculación de los impactos* es una condición necesaria para que una tendencia del uso de los recursos se considere sostenible, es decir, reducir los niveles actuales de los impactos ambientales y sanitarios, y garantizar que los resultados se ajusten a los acordados en los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente. Estos distintos modos de desvinculación del uso de los recursos y las presiones y repercusiones conexas están en consonancia con los conceptos recientes de transiciones justas, suficiencia y vías hacia un uso sostenible de los recursos.

Las medidas de sostenibilidad adaptadas y coordinadas pueden limitar el uso de los recursos y reducir el impacto ambiental conexo, al tiempo que se logra un desarrollo socioeconómico para todos

La hipótesis de *Transiciones sostenibles*, elaborada por el Panel Internacional de Recursos, demuestra que un conjunto de políticas y cambios sociales (figura 8), aplicados simultáneamente, puede aminorar las presiones sobre los recursos y conseguir resultados más sólidos de crecimiento económico y desarrollo humano en el plano mundial.

La hipótesis de Transiciones sostenibles demuestra en la práctica el concepto de desvinculación del Panel Internacional de Recursos y, por primera vez, pone cifras al gráfico de desvinculación del Panel (véase la figura 9). De acuerdo con

esta hipótesis, las extracciones mundiales de recursos alcanzan su máximo en 2045 y luego se estabilizan (disminuyendo ligeramente) para situarse en 2060 en torno a un 20 % por encima de los niveles de 2020, mientras que la economía mundial crece un 3 % más que si se mantienen las tendencias históricas. En la combinación de recursos utilizados, las energías renovables se vuelven más predominantes, y en 2060 la extracción de biomasa para alimentos y fibras ha crecido en un 40 %. El uso de energía primaria es un 25 % menor en 2040 y luego se estabiliza. La superficie agrícola disminuye en torno a un 5 %, pero la producción agrícola aumenta. El efecto combinado de las medidas que componen esta hipótesis reduce el consumo mundial de materiales en torno a un 30 % con respecto a las *Tendencias históricas* en 2060.

En la hipótesis de *Transiciones sostenibles*, los principales indicadores de impacto también se reducen respecto a los niveles actuales en el caso del clima, mientras que los impactos sobre la biodiversidad se moderan. Las emisiones de GEI disminuyen en más de un 80 % de aquí a 2060. Aunque los efectos heredados de acciones pasadas provocan pérdidas continuas de biodiversidad, las medidas de sostenibilidad las sitúan un 38 % por debajo de lo previsto en la hipótesis de *Tendencias históricas*.

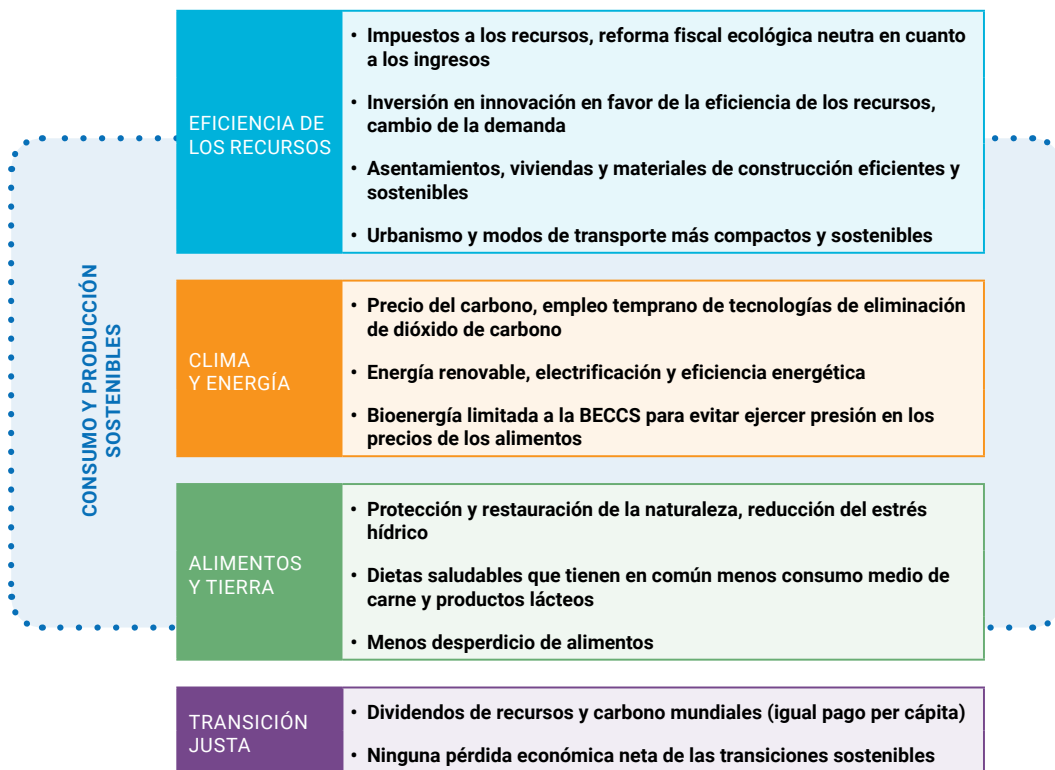


Figura 8: Resumen de los conjuntos de políticas y cambios sociales en la hipótesis de *Transiciones sostenibles* para el informe Panorama de los recursos globales 2024
 Nota: la medida de la ausencia de pérdida económica neta no se aplica totalmente en la elaboración de las hipótesis.
 (Fuente: equipo de elaboración de hipótesis del informe Panorama de los recursos globales 2024)

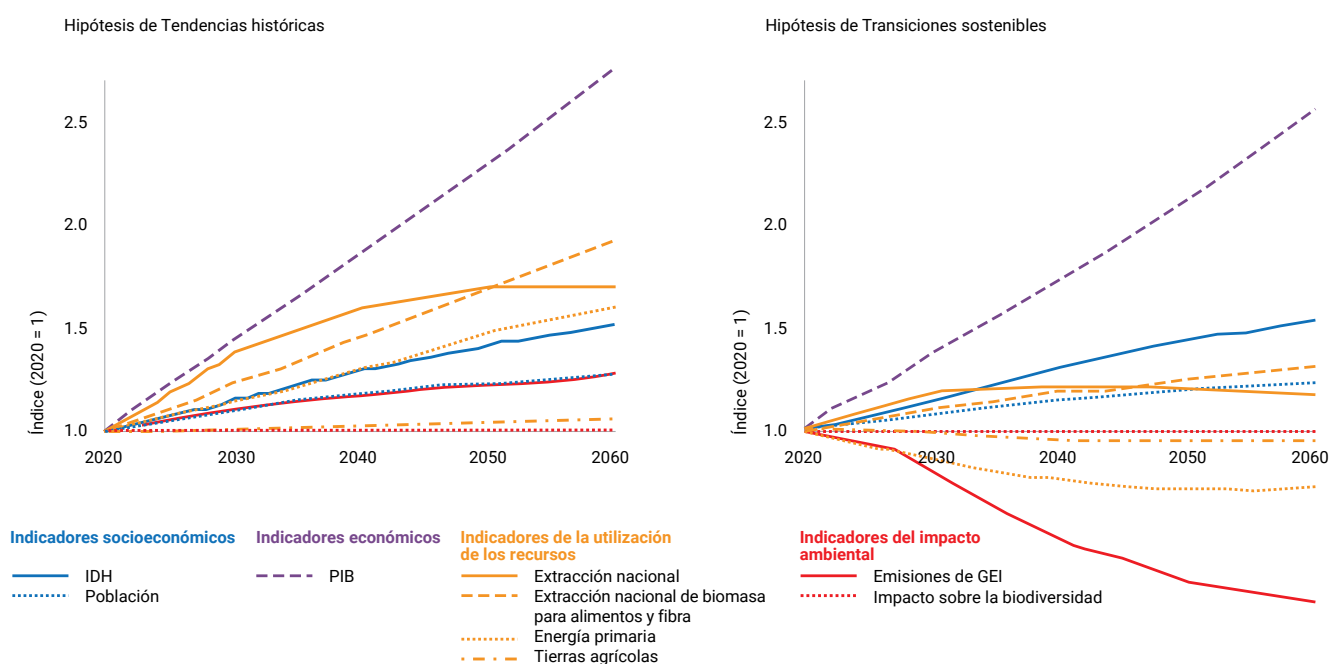


Figura 9: Hipótesis de *Tendencias históricas* (izquierda) frente a hipótesis de *Transiciones sostenibles* (derecha)

En la hipótesis de *Transiciones sostenibles* se consigue aminorar las presiones e impactos mejorando al mismo tiempo el bienestar y los resultados económicos, gracias a un incremento mundial del IDH del 7 % en 2060 y del PIB per cápita del 109 %, ambos superiores que lo previsto en la hipótesis de *Tendencias históricas*. La hipótesis también demuestra que estas reducciones de las presiones y los impactos pueden ayudar a los países en desarrollo a alcanzar sus objetivos socioeconómicos y ambientales en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, debido al mayor crecimiento económico y la disminución de las desigualdades económicas.

Se encontraron fuertes sinergias entre las políticas de eficiencia de los recursos, de reducción de las emisiones de GEI y de uso de la tierra con una dimensión de eficiencia de los recursos, que contribuyen a mitigar el cambio climático y disminuir el costo global de la ambición política en conjunto. Sin embargo, la eficiencia de los recursos por sí sola no es suficiente para cambiar la tendencia del uso de los recursos. Las medidas del lado de la demanda para los sistemas de suministro con un uso intensivo de recursos son fundamentales para alcanzar los resultados que se muestran en la figura 9.

La hipótesis actual no analiza completamente el potencial de las políticas de economía circular. Las hipótesis que añaden a estas políticas estrategias ambiciosas de recuperación de recursos, reciclado, entre otras, deberían permitir obtener mayores mejoras en la eficiencia de los recursos que las que aquí se presentan. Asimismo, es importante señalar que, si bien el conjunto de medidas de eficiencia de los recursos aplicado en la hipótesis impulsa el crecimiento económico y produce beneficios económicos netos, la mala formulación y aplicación de las estrategias podría frenar el crecimiento y generar costos económicos netos.

En las figuras 9 y 10 se comparan los resultados de las dos principales hipótesis, mientras que en la sección siguiente se examinan algunas de las estrategias que se han modelizado aplicadas a los sistemas de suministro con un uso intensivo de recursos y se explican sus posibles resultados.

Dos trayectorias diferentes ...

de 2020 a 2060 según la hipótesis de Tendencias históricas o la hipótesis de Transiciones sostenibles (barras) y diferencia entre las hipótesis en 2060 (porcentajes)

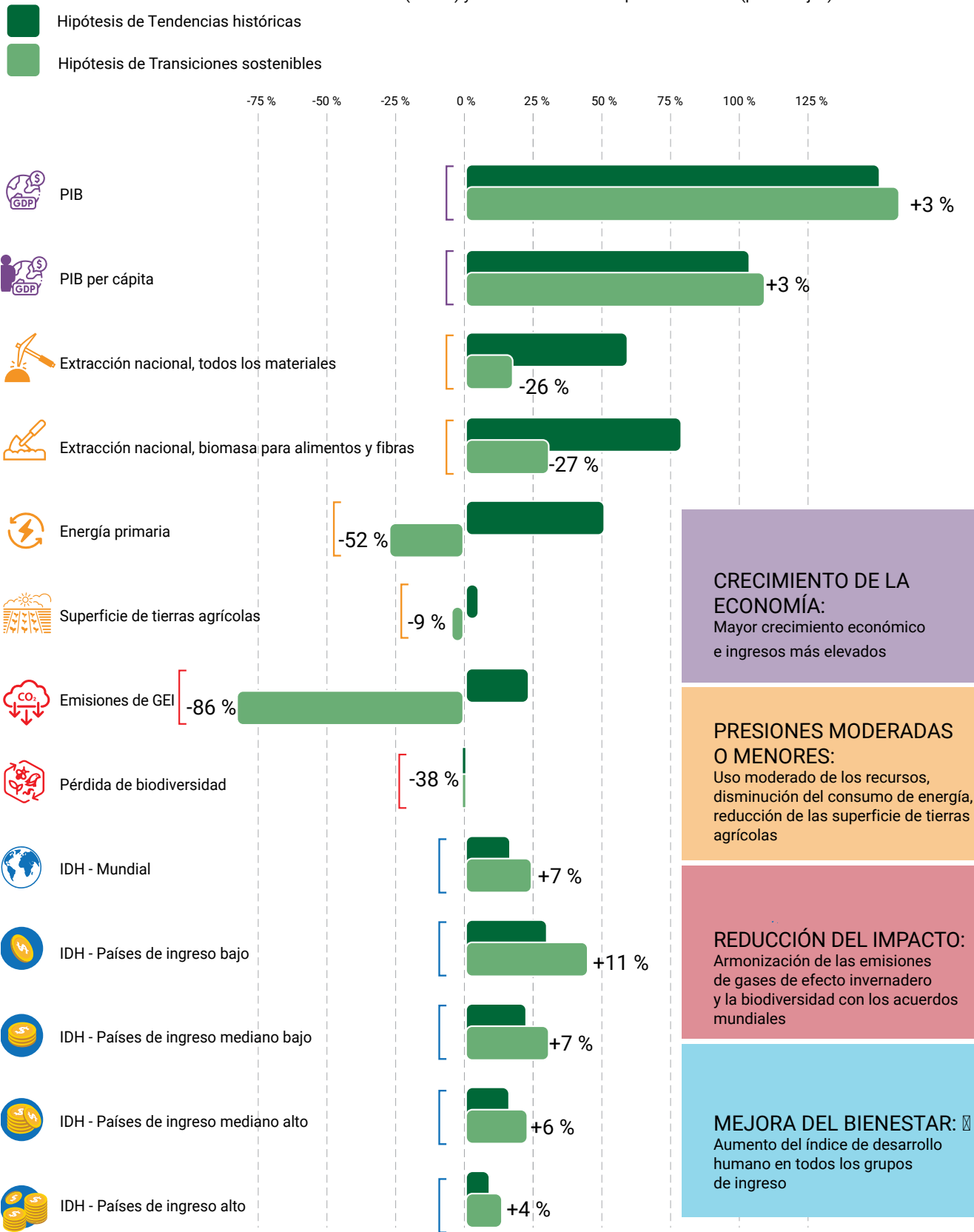


Figura 10: La hipótesis de Transiciones sostenibles indica un aumento del crecimiento y el bienestar y una reducción del uso de los recursos, del impacto ambiental y de las desigualdades con respecto a la hipótesis Tendencias históricas

Se necesitan estrategias específicas para que los sistemas de suministro tengan un mejor rendimiento y sean más eficientes en relación con los recursos

En general, la elaboración de hipótesis muestra que todos los sistemas de suministro pueden llegar a ser más eficientes en el uso de los recursos, ya que el uso combinado de recursos solo aumenta en el caso del sistema alimentario, lo que refleja el crecimiento de la población mundial y la mejora de la seguridad alimentaria (véase la figura 11). La adopción de sistemas de suministro de bajo impacto y alto rendimiento es un elemento importante para poner en marcha una transición hacia el uso sostenible de los recursos y garantizar niveles de

vida dignos para todos. Disminuir o evitar estructuralmente la demanda intensiva de recursos en contextos de alto consumo desempeña un papel especialmente importante para transformar los sistemas de suministro. En las siguientes secciones se examinan las principales estrategias que se modelizaron para cada uno de los cuatro sistemas de suministro con un uso intensivo de recursos que se abordan en el informe y algunos de los resultados que podrían lograrse.



Sistemas de suministro	 Alimentos	 Entorno construido	 Transporte	 Energía
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la demanda de los productos alimenticios con mayor impacto • Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos • Proteger y restaurar las tierras productivas satisfaciendo la demanda de alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la sostenibilidad de los nuevos edificios • Modernizar los edificios existentes • Hacer un uso más intensivo de los edificios 	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar en las ciudades medios de transporte activos y públicos • Reducir los desplazamientos frecuentes con grandes emisiones de carbono • Reducir el volumen de emisiones de los modos de transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Descarbonizar el suministro de energía mediante la ampliación de energías renovables con poco uso de recursos y mayor eficiencia energética
Resultados de las políticas incluidas en las hipótesis	Pueden reducir la superficie de tierra necesaria para producir alimentos en un 5 % frente a los niveles de 2020, garantizando más equitativamente una nutrición adecuada para todos	Pueden reducir las existencias de materiales de construcción en un 25 % de aquí a 2060, lo que permitiría disminuir en un 30 % la demanda de energía y en un 30 % las emisiones de GEI en comparación con las tendencias actuales	Pueden reducir las necesidades de existencias de materiales conexas (-50 %), la demanda de energía (-50 %) y las emisiones de GEI (-60 %) de aquí a 2060 en comparación con las tendencias actuales	Pueden dar lugar a una reducción considerable de la demanda de energía y una disminución de los impactos para el clima de más de un 80 %

Figure 11: Estrategias recomendadas para reducir el uso de los recursos en los cuatro sistemas de suministro, y resultados esperados según las hipótesis elaboradas

Garantizar la sostenibilidad de los nuevos edificios, modernizar los edificios existentes, hacer un uso más intensivo de los edificios y descarbonizar la producción de materiales

Los barrios compactos y equilibrados que utilizan más elementos de construcción reciclados, el uso más intensivo de los edificios, la prolongación de la vida útil y otras medidas de economía circular pueden reducir las existencias de materiales de construcción en un 25 % de aquí a 2060. Esto puede traducirse en una disminución del 30 % de la demanda energética y del 50 % de las emisiones de GEI en comparación con lo que pasaría si se mantienen las tendencias históricas.

En los últimos cincuenta años, el aumento del impacto del entorno construido se ha debido principalmente a la construcción de infraestructuras en Asia. Es probable que en el futuro lo mismo ocurra en otras regiones en desarrollo. Por ello, se necesitan urgentemente estrategias de construcción y urbanización sostenibles para evitar un nuevo incremento masivo de las repercusiones en el clima y de impactos de otro tipo. Esto incluye un gran número de estrategias a disposición de los responsables de la formulación de políticas para reducir la intensidad material del sistema del entorno construido, por ejemplo, estrategias de suficiencia como limitar la superficie por persona a un mínimo que permita llevar una vida digna y hacer un uso más intensivo de los edificios, o una mejora del diseño para reducir las necesidades de materiales y energía. También se refiere al aumento de la vida útil de los edificios y las infraestructuras, al incremento del contenido de madera como material de construcción (teniendo en cuenta que se trata de un recurso limitado) y al uso de materiales que almacenan carbono (biogénico) durante largos periodos de tiempo.

Las recomendaciones anteriores son más pertinentes para los países que están desarrollando su parque inmobiliario, donde ofrecer viviendas de calidad a grandes números de ciudadanos sigue siendo fundamental para cumplir los ODS. En estos casos, el consumo de recursos servirá para aumentar el parque de esas casas y viviendas. Es importante que esto se haga tomando como base los principios del uso sostenible de los recursos. En el caso de los países con un parque de edificios más antiguos, podrían crearse normativas e incentivos para acelerar el ritmo de modernización de los edificios existentes, que actualmente es muy lento¹¹.

Adoptar los trayectos a pie, el uso de la bicicleta y el transporte público en las ciudades, reducir los desplazamientos frecuentes con grandes emisiones de carbono y disminuir la intensidad de emisiones de los modos de transporte

Facilitar los desplazamientos en transporte público y compartido con bajas emisiones, a pie y en bicicleta puede reducir las necesidades de existencias de materiales conexas (-50 %), las demandas de energía (-50 %) y las emisiones de GEI (-60 %) de aquí a 2060 en comparación con las tendencias actuales.

Puede reducirse la demanda de diversos modos de transporte gracias a medidas consistentes en un trazado urbano sostenible, servicios de fácil acceso y, por ejemplo, el teletrabajo desde casa. Las soluciones para hacer accesible y disponible el transporte sostenible son fundamentales para mitigar el uso de recursos y aminorar los impactos de este sistema de suministro. Esto incluye el diseño de infraestructuras para el transporte público y activo (caminar e ir en bicicleta), y el abandono de los vehículos privados. Además de modificar el diseño general del sistema, las medidas tradicionales de eficiencia de los recursos también ayudan a disminuir la demanda de materiales del sistema de transporte: aligeramiento de los vehículos, uso más intensivo de los vehículos, prolongación de la vida útil de los vehículos y electrificación del transporte. En conjunto, estas medidas pueden reducir los materiales y la demanda energética del transporte en más de un 40 % de aquí a 2060 en comparación con lo que sucedería si se mantienen las tendencias y políticas actuales.

Estas recomendaciones se aplican sobre todo a los países de ingreso alto y mediano alto, que son los principales responsables de los impactos del transporte. Las economías emergentes podrían evitar los modos ineficaces de planificación del uso del suelo y de las infraestructuras de transporte.

Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos y la demanda de los productos alimentarios que consumen más recursos (incluidos los de origen animal), al tiempo que se reducen, protegen y restauran las tierras productivas para lograr el máximo bienestar con el mínimo impacto

Las medidas del lado de la demanda, como los cambios en la dieta que reducen el consumo de productos de alto impacto, incluidas las proteínas animales, y la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos pueden disminuir la superficie de suelo necesaria para producir alimentos en un 5 % en comparación con los niveles de 2020, garantizando de forma más equitativa una nutrición adecuada para todos.

Para mejorar la sostenibilidad del sistema alimentario, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) recomiendan eliminar las subvenciones y otros incentivos al consumo y la producción de productos de origen animal (PNUMA, 2022b). Según el IPCC (2022), las subvenciones agrícolas pueden dejar de otorgarse a la producción de los productos con mayores emisiones de GEI, como la carne de vacuno.

Una forma de hacer este cambio es crear sinergias con la agenda de la salud humana, ya que algunos de los productos con mayores impactos también repercuten negativamente en la salud (por ejemplo, la carne roja o los alimentos procesados). Las directrices dietéticas nacionales podrían actualizarse

11 En AIE, 2021b, PNUMA, 2022a, se afirma que la tasa de modernización debería situarse entre el 2,5 % y el 3,5 % anual, pero la cifra actual es inferior al 1 %.

teniendo en cuenta al mismo tiempo consideraciones de salud y de uso de recursos, y haciendo referencia a las repercusiones negativas del consumo excesivo de alimentos sobre la salud.

Descarbonizar tanto el suministro de electricidad, ampliando las energías renovables con poco uso de recursos y aumentando la eficiencia energética, como los combustibles

Además de ser utilizada directamente por los hogares, la energía sirve de base para otros sistemas de suministro. Así pues, una transición hacia un uso sostenible de los recursos en el sistema de la energía facilitaría significativamente la transición hacia un transporte, un entorno construido y unos sistemas alimentarios sostenibles, y viceversa.

En la transición hacia energías renovables debe tenerse en cuenta el aumento masivo de algunos materiales clave y los posibles cuellos de botella en el suministro de materiales que esto podría provocar (Carrara et al., 2023)¹². La aceleración de la adopción de energías renovables podría basarse en tecnologías ya suficientemente maduras para producir a gran escala, como la eólica, la solar y la hidroeléctrica (IPCC, 2022). Podría darse prioridad a las energías menos intensivas en cuanto a demanda de recursos y con una huella ambiental conexas menor, como la eólica y algunos tipos de energía solar. También es necesario invertir en investigación e innovación de nuevas fuentes de energía renovable, sistemas de distribución de electricidad y almacenamiento de energía a largo plazo.

Es fundamental evitar futuros bloqueos de carbono (PNUMA, 2022a). Esto significa que, al tiempo que se promueven soluciones en materia de energías renovables, es esencial poner fin a las subvenciones a la producción de combustibles fósiles y a las inversiones en infraestructuras conexas e industrias de alto consumo energético. Por otra parte, el aumento del uso de combustible con bajas emisiones de carbono podría facilitar la transición en sectores en los que la electrificación aún no es viable¹³. Esto requerirá una inversión decisiva en innovación y podría centrarse en el hidrógeno verde (PNUMA, 2022a; CMNUCC, 2021 en PNUMA, 2022b) —una fuente de energía útil para estas aplicaciones, aunque con una eficiencia mucho menor— y en soluciones basadas en materias biológicas (IPCC, 2023). Las políticas deben ser sinérgicas, y deben supervisarse y evaluarse para evitar efectos rebote y consecuencias imprevistas.

Las soluciones transversales son fundamentales para posibilitar la transición hacia un uso sostenible de los recursos

El camino hacia la sostenibilidad es cada vez más empinado y estrecho porque se ha perdido mucho tiempo y no se han cumplido muchos de los compromisos políticos incluidos en los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente. Para lograr la desvinculación, es necesario reconfigurar los modelos insostenibles de uso de los recursos o sustituirlos por modos sostenibles de producción y consumo que respeten la capacidad del planeta, satisfagan las necesidades de las personas y mejoren la dignidad humana. Esto exige un proceso de transformación estructural. Si se quieren superar los obstáculos a la transformación, la política debe impulsar el cambio y garantizar que existan las condiciones para provocar un cambio sistémico en nuestros sistemas de consumo y producción.

Debe actuarse con urgencia para institucionalizar la gobernanza de los recursos, incluida la integración de estos últimos en la aplicación de los acuerdos ambientales multilaterales sobre el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la degradación de las tierras, etc. Definir modalidades de uso de los recursos que se ajusten a las metas de esos acuerdos y crear un organismo internacional encargado de los recursos son algunas de las formas de dar prioridad a los recursos en todos los niveles de gobernanza. Es importante asimismo reflejar el verdadero costo de los recursos en la estructura de la economía y reorientar la financiación hacia el uso sostenible de los recursos, entre otras cosas estableciendo correctamente incentivos económicos (por ejemplo, incentivos que tengan en cuenta el efecto rebote y una reforma de las subvenciones, incluida la eliminación o reasignación de subvenciones perjudiciales para el medio ambiente). Igualmente, es fundamental convertir el comercio y los acuerdos comerciales en motores del uso sostenible de los recursos, generalizar opciones de consumo sostenible, y crear soluciones y modelos de negocio circulares, eficientes en el uso de los recursos, justos y de bajo impacto. Para convertir los acuerdos comerciales en motores de la sostenibilidad puede ser necesario reafirmar los compromisos en favor de los acuerdos ambientales mundiales existentes contenidos en ellos, realizar ajustes fronterizos relacionados con el impacto y afianzar la diligencia debida obligatoria para los productos básicos comercializados. En la figura 11 se esbozan recomendaciones esenciales para la acción que toman en consideración los múltiples obstáculos a la transformación sistémica, abarcan medidas tanto del lado del consumo como del lado de la producción, y van más allá de la optimización y las mejoras progresivas que han demostrado ser insuficientes (demasiado lentas y no a escala).

12 Por ejemplo, en el caso de la Unión Europea, el sector de las energías renovables consume la mayor parte de materias primas del conjunto de materiales considerados "estratégicos".

13 Por ejemplo, en el caso de la Unión Europea, el sector de las energías renovables consume la mayor parte de materias

Tales cambios podrían crear un entorno propicio que permita establecer trayectorias sostenibles basadas en el bienestar en lugar de la prosperidad material, pero deberán realizarse dando prioridad a los resultados justos. Los instrumentos específicos (por ejemplo, subvenciones, impuestos, incentivos, infraestructuras y planificación), ajustados a las recomendaciones a menudo antiguas de organismos mundiales y regionales y de las comunidades científicas, deben adaptarse a los contextos de gobernanza regionales y nacionales.

Aunque un cierto número de recomendaciones de políticas del informe se han puesto a prueba y se describen exhaustivamente en las publicaciones y la práctica científicas y normativas, sigue habiendo muchas incertidumbres sobre la eficacia de las políticas. También se sugieren formas innovadoras de avanzar, incluso algunas que nunca se ha intentado aplicar. Si bien es necesario seguir evaluando la eficacia de las intervenciones, tanto antiguas como nuevas, la urgencia de la triple crisis planetaria obliga a actuar ahora aplicando el principio de precaución de los "mejores conocimientos científicos disponibles" en desarrollo.

Institucionalizar la gobernanza de los recursos y definir sus modos de utilización

Si queremos cumplir los objetivos y las metas de sostenibilidad, clima y biodiversidad acordados internacionalmente, es imprescindible integrar mejor el uso de los recursos en los acuerdos internacionales. Debe reconocerse e integrarse explícitamente el uso y la producción de recursos en la parte principal de las agendas mundiales de sostenibilidad sobre el clima, la biodiversidad, la contaminación y la degradación de las tierras, y reconocer la importancia del uso de los recursos para cumplir los objetivos multilaterales existentes acerca del medio ambiente y la sostenibilidad. Los recursos naturales pueden incorporarse en las agendas mundiales de sostenibilidad de distintas maneras y en diferentes niveles, por ejemplo, un seguimiento del uso mundial de los recursos y una evaluación comparativa periódica del consumo de recursos y la productividad de los países. En el marco de los acuerdos internacionales, los países podrían asumir compromisos nacionales en favor de la desvinculación y formular planes de acción para cumplirlos. Los países también podrían integrar consideraciones acerca de los recursos y posibles soluciones






ASPECTOS CRÍTICOS DE LAS TRANSICIONES	 <p>Institucionalizar la gobernanza de los recursos y definir modalidades de uso de los recursos</p>	 <p>Orientar la financiación hacia el uso sostenible de los recursos</p>	 <p>Convertir el comercio en un motor del uso sostenible de los recursos</p>	 <p>Generalizar opciones de consumo sostenible</p>	 <p>Crear soluciones y modelos de negocio circulares, eficientes en el uso de los recursos y de bajo impacto</p>
RECOMENDACIONES PARA LA ACCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Institucionalización mundial y nacional del uso de los recursos naturales en el marco de las agendas mundiales de sostenibilidad y aplicación de los acuerdos ambientales • Definición de modos de uso de los recursos mundiales y nacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Internalización de los costos ambientales y sociales de la extracción de recursos • Reorientación, adaptación y reforma de los subsidios públicos para el uso sostenible de los recursos • Canalización de financiación privada hacia el uso sostenible de recursos • Incorporación de los riesgos relacionados con los recursos en los mandatos de los bancos públicos y centrales 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación en la gobernanza del comercio multilateral, plurilateral y bilateral, comprendida la internalización de los costos ambientales y sociales y la integración en los acuerdos de disposiciones al uso sostenible de los recursos • Conservación del valor de los recursos locales en los países productores 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de planes de acción para mejorar el acceso a bienes y servicios sostenibles • Regulación de las prácticas comerciales que generan un consumo excesivo, y sensibilización 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de sistemas de seguimiento y evaluación para definir prioridades y formular planes de acción ambiciosos de economía circular • Elaboración y fortalecimiento de normas para impulsar modelos de negocio de economía circular • Creación de capacidad en materia de economía circular y de coaliciones

Figura 12: Aspectos críticos de las transiciones hacia un uso sostenible de los recursos y recomendaciones para la acción

en las contribuciones determinadas a nivel nacional en el marco de la CMNUCC, o en los planes de acción nacionales sobre biodiversidad relacionados con el CDB, como ya recomienda la Hoja de ruta de Berlín del G7 (2022).

Para poder realizar esta integración, es necesario comprender mejor qué modos de uso de los recursos podrían cumplir las metas de estas agendas de sostenibilidad interconectadas. Los modos de uso definidos por metas se han utilizado ampliamente para la gestión ambiental, y ya hay muchos ejemplos de metas relacionadas con los recursos en todo el mundo en los que podrían fundamentarse esos modos de uso de los recursos. Una propuesta de mayor alcance es la creación de un organismo internacional de minerales y metales, como propuso anteriormente el Panel Internacional de Recursos (2020).

Orientar la financiación hacia un uso sostenible de los recursos

Las estructuras financieras y económicas actuales apoyan la persistencia de modos insostenibles de consumo y producción. Ciertamente, los combustibles fósiles recibieron subvenciones récord en 2022 (AIE, 2023; FMI, 2023)¹⁴. Tras decenios de hablar de las subvenciones perjudiciales, es esencial ir las eliminando de forma efectiva y rápida. Esto significa reorientar, readaptar, reformar o eliminar los incentivos económicos que influyen en el uso insostenible de los recursos y aumentar las subvenciones a las prácticas de uso sostenible de recursos. Al mismo tiempo, debe reconocerse que la eliminación progresiva de las subvenciones perjudiciales ejerce consecuencias en los medios de subsistencia, por lo que tendría que ir acompañada de inversiones en medios de subsistencia locales sostenibles y desarrollo de capacidades.

Los agentes públicos pueden canalizar los flujos financieros privados en la misma dirección. Los reguladores financieros, incluidos los bancos centrales y los bancos multilaterales de desarrollo, podrían trabajar en la elaboración de marcos interoperables y compatibles (sistemas de clasificación, como taxonomías) para financiar el uso sostenible de los recursos a lo largo de toda la cadena de valor. Los bancos centrales deberían hacer de la reducción de riesgos relacionados con los recursos una prioridad de sus mandatos, como están haciendo algunos bancos centrales líderes para los riesgos referentes al clima y la biodiversidad.

La regulación —incluidos, por ejemplo, los impuestos sobre los impactos causados por la extracción de recursos vírgenes— ayudaría a incentivar el uso de materiales secundarios y una mayor eficiencia en la producción, así como a internalizar los costos ambientales y sociales de la extracción de recursos. Sin embargo, los ejemplos de aplicación de impuestos sobre los recursos siguen siendo escasos, y en las publicaciones actuales no hay evaluaciones exhaustivas de la viabilidad.

Hacer del comercio un motor del uso sostenible de los recursos

En cuanto a encarar el reto de responsabilizar en mayor medida a los países importadores y al sistema comercial y maximizar los beneficios ambientales y socioeconómicos, cabe señalarse que la gobernanza del comercio multilateral, plurilateral y bilateral (por ejemplo, por conducto de la Organización Mundial del Comercio y de acuerdos y organizaciones comerciales regionales) pudiera reforzar las medidas para mejorar la sostenibilidad de los flujos de recursos y las mediciones conexas.

Los cambios en la gobernanza del comercio que reconozcan y reflejen los costos ambientales y sociales (externalizados) de la extracción de recursos podrían ayudar a los encargados de la extracción y a los productores a poner en marcha prácticas de producción sostenibles. La incorporación de estas externalidades crearía condiciones de igualdad, evitando una “igualación hacia abajo” en los criterios ambientales y sociales a lo largo de las cadenas de valor de los recursos.

Las innovaciones en materia de gobernanza comercial podrían incluir disposiciones sobre el uso sostenible de los recursos en los acuerdos comerciales, por ejemplo, reafirmando los compromisos en favor de los acuerdos ambientales mundiales existentes contenidos en los acuerdos comerciales; una regulación reforzada de los mercados financieros de productos básicos para minimizar la volatilidad de los precios y proteger el acceso a los productos básicos; la aplicación de instrumentos normativos de ajuste en las fronteras relacionados con el impacto que tengan en cuenta las repercusiones ambientales de la extracción y transformación de recursos en el costo pagado para el consumo; el refuerzo de la diligencia debida obligatoria estableciendo normas de gestión sostenible de los recursos para los productos básicos importados; así como medidas para conservar el valor de los recursos locales en los países productores. Además de incluir disposiciones adecuadas, el seguimiento de su aplicación reviste una importancia fundamental.

Generalizar opciones de consumo sostenible

El PNUMA (2022b) aboga por un “espacio de consumo justo” que reduzca el consumo en contextos de ingresos más elevados, al tiempo que reconoce la necesidad de aumentar el consumo de quienes aún no han alcanzado los niveles de vida básicos. Para avanzar hacia un consumo sostenible se deben modificar intencionadamente los hábitos de consumo, desincentivando las opciones que consumen muchos recursos y promoviendo bienes y servicios que utilizan menos recursos para satisfacer las necesidades humanas. Para lograrlo, es poco realista suponer que el consumo de los ciudadanos pueda orientarse hacia opciones sostenibles principalmente mediante la información y la educación, si las señales del mercado y la publicidad

14 Los importes de las subvenciones varían según el método de cálculo, pero los principales métodos coinciden en que 2022 fue un año récord para las subvenciones a los combustibles fósiles. Según las estimaciones de la AIE, se destinó 1 billón de dólares estadounidenses a subvenciones para combustibles fósiles. Las estimaciones de las subvenciones del FMI incluyen los costos sociales y ambientales, por lo que son más elevadas. Así pues, el FMI calcula que en 2022 el gasto para subvencionar combustibles fósiles fue de 7 billones de dólares estadounidenses. Sin embargo, ambos métodos coinciden en que, en 2022, se gastó más que en cualquier otro año.

empujan con fuerza a los ciudadanos en direcciones no sostenibles y se carece de infraestructuras para ofrecer transporte, vivienda o suministro energético sostenibles. Por lo tanto, hay que centrarse en replantear tanto la manera en que los sistemas actuales nos proporcionan alimentos, energía o transporte como la regulación de estos sistemas de suministro, en lugar de hacer recaer en los ciudadanos la responsabilidad principal de las elecciones de consumo. El cambio de incentivos y resultados a nivel de los elementos del sistema constituye el núcleo de los enfoques sistémicos. Las medidas transversales pueden ayudar a realizar este cambio sistémico. Esto comprende formular planes de acción nacionales o regionales para detectar las barreras que impiden el consumo sostenible, definir los ámbitos de mayor consumo y sus motores, y garantizar el acceso a opciones sostenibles.

Desincentivar y excluir del mercado las opciones que consumen muchos recursos (como los productos de baja eficiencia energética o los plásticos de un solo uso no esenciales) es otro mecanismo clave para fomentar el consumo sostenible. Para que la aplicación sea eficaz, es importante prestar atención a las posibles reacciones negativas de las empresas y los ciudadanos, así como a los posibles efectos de rebote. Asimismo, es fundamental regular las prácticas de marketing orientándolas hacia opciones sostenibles, incluido el marketing de la empresa al consumidor y entre empresas, y el comercio tanto físico como electrónico. También deben tomarse medidas acerca de las prácticas de marketing, dado que son importantes impulsoras del consumo excesivo, como prohibir los compromisos ecológicos que carezcan de pruebas o hacer obligatorio que los productos básicos de alto impacto muestren información sobre su huella ambiental, en particular sobre la huella de los recursos (materiales, tierra y agua) y el clima. Es esencial basarse en estimaciones fiables de la huella ambiental e información transparente para los consumidores. Por esta razón, también es necesario reforzar la capacidad de las oficinas nacionales de estadística, los institutos de investigación y los programas mundiales que trabajan con datos sólidos que puedan utilizarse en el plano mundial.

Crear soluciones y modelos de negocio circulares, eficientes en el uso de los recursos y de bajo impacto

Es posible mejorar la eficiencia en el uso de los recursos y disminuir la demanda de materiales mediante estrategias de economía circular, entre las que figuran, entre otras, el rechazo, el replanteamiento, la reducción, el diseño ecológico, la reutilización, la reparación, la refabricación, el reacondicionamiento y el reciclado. Esas estrategias permiten conservar el valor de los productos y materiales en la economía durante más tiempo, reducir la necesidad de extraer materiales vírgenes y la generación de residuos, y mejorar la gestión de desechos. Es necesario seguir acelerando la adopción de la economía circular, incluso para los considerados pioneros. Hasta ahora, los resultados no están cumpliendo las expectativas y es posible que en la acción no se esté dando prioridad a las medidas de mayor impacto. Los marcos regulatorios deben favorecer los modelos de negocio de economía circular y promover la elaboración de enfoques innovadores y ejemplos, que luego podrían ampliarse. Es fundamental mejorar el seguimiento y la evaluación para determinar los resultados de las medidas aplicadas, escoger las medidas que podrían ser más eficaces y evitar los efectos rebote.

La base de datos de flujos de los materiales del Panel Internacional de Recursos contiene ejemplos de indicadores que pueden servir para supervisar los resultados finales de los planes de acción de economía circular, esto es, extracción de recursos, consumo de materiales y huella material, e indicadores derivados sobre la eficiencia de los recursos. Se necesitan otros parámetros para comprender mejor el metabolismo interno de los recursos y determinar los puntos críticos y los motores para la acción.

Es imprescindible fortalecer la capacidad y adaptar las competencias a fin de crear y ampliar nuevas prácticas, tecnologías y modelos de negocio. Se espera que la aplicación de estrategias de eficiencia de los recursos y economía circular aumente el empleo en los sectores conexos (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), 2020d). Se necesitarán nuevas competencias para satisfacer las necesidades en materia de tecnología, mano de obra e información de las nuevas formas de transformación de materiales y productos. Los países menos industrializados podrían beneficiarse de la aplicación de modelos de negocio circulares existentes, incluidos los que han surgido en el sector informal (Panel Internacional de Recursos, 2018).

Un llamamiento a la acción: actuar de forma inmediata y decisiva puede transformar el uso de los recursos en beneficio de todos

En los sistemas básicos de suministro con un uso intensivo de recursos y en los sistemas de gobernanza de los recursos deben efectuarse cambios sistémicos y de gran alcance a una escala y con una velocidad que aún no se han probado. No tenemos más opción que estabilizar y equilibrar la relación de los seres humanos con el resto de la naturaleza. Las políticas débiles, parciales, fragmentadas o lentas no surtirán efecto. Los líderes de todos los sectores, incluidos los gobiernos, las empresas y la sociedad civil, deben actuar inmediatamente. Aún tenemos la posibilidad de realizar estos cambios y mejorar el bienestar humano en todo el mundo, pero la oportunidad está extinguiéndose.

Las conclusiones del informe Panorama de los recursos globales 2024 coinciden en gran medida con las de informes recientes del IPCC, la CLD, la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas, Perspectivas del Medio Ambiente Mundial y la Organización Mundial de la Salud, y reposan en los esfuerzos de las comunidades mundiales de investigación en múltiples sectores y subsectores. Ciertamente, desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano de 1972, el vínculo fundamental entre nuestro impacto como sociedad en el medio ambiente, nuestro uso insostenible de los recursos, la desigualdad flagrante en las condiciones para el desarrollo humano y la lucha esencial por una vida digna se ha establecido, reiterado (CNUMAD de 1992, Río+20 y Programa 21, y los ODS) y evaluado.

Este informe es, en realidad, un nuevo llamamiento y un conjunto más de pruebas y conocimientos que se suman al creciente corpus de evaluaciones científicas que respaldan las agendas mundiales de sostenibilidad y el cumplimiento de los acuerdos ambientales multilaterales. Estas evaluaciones coinciden en gran medida a la hora de sacar conclusiones y enmarcar los cambios necesarios en nuestros modelos de desarrollo económico y social actuales para encaminarnos hacia el logro del desarrollo sostenible. Nuestro informe aporta conocimientos sobre medidas eficaces para dominar las fuerzas que provocan la degradación mundial.

Queda claro que, si los principales acuerdos multilaterales de medio ambiente y de sostenibilidad no cuentan con un enfoque mucho más firme sobre el uso sostenible de los recursos, será imposible alcanzar los objetivos de medio ambiente y desarrollo humano que se han fijado. Los científicos aportan los mejores conocimientos e ilustran posibles vías de avance de forma cada vez más audaz. Pero serán las decisiones políticas y empresariales enérgicas las que permitan cambiar el rumbo.

Referencias

- Agencia Internacional de la Energía (2021). Oil 2021 - Analysis and forecast to 2021. París, Francia. <https://www.iea.org/reports/oil-2021>
- Agencia Internacional de la Energía (2023). *Fossil Fuels Consumption Subsidies 2022*. París. <https://www.iea.org/reports/fossil-fuels-consumption-subsidies-2022>, Licencia: CC BY 4.0
- Cabernard, L. y Pfister, S. (2022). Hotspots of mining-related biodiversity loss in global supply chains and the potential for reduction through renewable electricity. *Environmental Science & Technology* 56(22), 16357–16368. <https://doi.org/10.1021/acs.est.2c04003>
- Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, P., Cavalli, A., Georgitzikis, K. et al. (2023). Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU – A foresight study, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo. <https://doi.org/10.2760/386650>
- Comité de Katowice sobre las Repercusiones. (2022). Implementation of just transition and economic diversification strategies: a compilation of best practices from different countries. Bonn: UNFCCC. Consultable en la siguiente dirección: <https://unfccc.int/documents/624596>
- Fondo Monetario Internacional (2023). Los subsidios a los combustibles fósiles se disparan hasta alcanzar un monto histórico de USD 7 billones. IMF Blogs. 24 de agosto de 2023. <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2023/08/24/fossil-fuel-subsidies-surged-to-record-7-trillion>
- G7 (2022). Berlin Roadmap on Resource Efficiency and Circular Economy. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Europa_International/g7_berlin_roadmap_bf.pdf
- Global Atlas of Environmental Justice (2023). <https://ejatlas.org/>
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2022). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report* <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/#:~:text=The%20Working%20Group%20III%20contribution,Framework%20Convention%20on%20Climate%20Change>
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2023). *Climate Change 2023: AR6 Synthesis Report (SYR)* <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>
- Lozano, R., Fullman, N., Mumford, J.E., Knight, M., Barthelemy, C.M., Abbafati, C., et al. 2020. Measuring universal health coverage based on an index of effective coverage of health services in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet* 396 (10258), 1250–1284. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30750-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30750-9)
- O'Neil, D.W., Fanning, A.L., Lamb, W.F. y Steinberger, J.K. (2018). A good life for all within planetary boundaries. *Nature sustainability* 1, 88-95 <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (2020). The jobs potential of a transition towards a resource efficient and circular economy, https://www.oecd-ilibrary.org/environment/the-jobs-potential-of-a-transition-towards-a-resource-efficient-and-circular-economy_28e768df-en
- Organización Internacional del Trabajo (2022). *Just Transition: An Essential Pathway to Achieving Gender Equality and Social Justice*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed-emp/--emp_ent/documents/publication/wcms_860569.pdf
- Panel Internacional de Recursos (2018). *Re-defining Value – The Manufacturing Revolution. Remanufacturing, Refurbishment, Repair and Direct Reuse in the Circular Economy*. Nabil Nasr, Jennifer Russell, Stefan Bringezu, Stefanie Hellweg, Brian Hilton, Cory Kreiss y Nadia von Gries. A Report of the International Resource Panel. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Nairobi, Kenya.
- Panel Internacional de Recursos (2019). *Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want*. Oberle, B., Bringezu, S., Hatfield-Dodds, S., Hellweg, S., Schandl, H., Clement, J., et al. Report of the International Resource Panel. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Nairobi, Kenya. doi: 10.18356/689a1a17-en.
- Panel Internacional de Recursos (2020). *Mineral Resource Governance in the 21st Century. Gearing extractive industries towards sustainable development*. Ayuk, E. T., Pedro, A. M., Ekins, P., Gatune, J., Milligan, B., Oberle B., et al. A Report by the International Resource Panel. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Nairobi, Kenya.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2021). *Making Peace with Nature: A Scientific Blueprint to Tackle the Climate, Biodiversity and Pollution Emergencies*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
(2022a). *Emissions Gap Report 2022*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2022>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
(2022b). *Enabling Sustainable Lifestyles in a Climate
Emergency*. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/39972>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y
Panel Internacional de Recursos (2023). Global Material
Flows and Resource Productivity Database. <https://www.resourcepanel.org/global-material-flows-database>

Esta publicación recibió el apoyo del Fondo para el Medio Ambiente – el principal fondo de financiación del PNUMA. El Fondo se utiliza para proporcionar pruebas científicas sobre el estado del medio ambiente mundial, determinar los nuevos problemas ambientales y encontrar soluciones innovadoras, promover las actividades de sensibilización y promoción, reunir a las partes interesadas para que decidan de común acuerdo las medidas que deben adoptarse y fortalecer las capacidades de los asociados. La financiación básica brinda al PNUMA la fuerza y la flexibilidad necesarias para ejecutar el programa de trabajo (en apoyo de la Agenda 2030) aprobado por sus Estados Miembros, y responder de forma estratégica a los nuevos desafíos. El PNUMA da las gracias a todos los Estados Miembros que contribuyen al Fondo para el Medio Ambiente.

Para más información: unep.org/environment-fund



Panel
Internacional
de Recursos

Para más información:
unep-communication-director@un.org
United Nations Avenue, Gigiri
P O Box 30552, 00100
Nairobi, Kenya
unep.org