

© 2020 Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

ISBN: 978-92-807-3812-4

Número de trabajo: DEW/2310/NA

La presente publicación puede reproducirse íntegra o parcialmente y en cualquier formato con fines educativos o para servicios sin ánimo de lucro sin el permiso específico del titular de los derechos de autor, siempre y cuando se cite la fuente. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente agradecería recibir una copia de cualquier publicación que emplee el documento como fuente.

Queda prohibido el uso de esta publicación con fines de reventa o cualquier otro propósito comercial de cualquier tipo sin la autorización previa por escrito del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Las solicitudes de autorización, acompañadas de una declaración del propósito y la extensión de la reproducción, deben dirigirse a: Director de la División de Comunicaciones, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PO Box 30552, Nairobi 00100 (Kenya).

### Descargo de responsabilidad

Las designaciones utilizadas y la presentación del material que recoge esta publicación no implican la expresión de ningún tipo de opinión por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente con relación a la condición jurídica de ningún país, territorio o ciudad, o de sus autoridades, ni con respecto a la delimitación de sus fronteras o límites. Visite <http://www.un.org/Depts/Cartographic/english/htmain.htm> para obtener orientaciones generales sobre cuestiones relacionadas con la utilización de mapas en publicaciones.

La mención de una empresa o producto comercial en este documento no implica aprobación por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente o de los autores. No está permitido el uso de la información de este documento con fines publicitarios. Los nombres y símbolos de marcas comerciales se utilizan con fines editoriales, sin intención alguna de infringir las leyes de marca comercial o derechos de autor.

Los puntos de vista expresados en esta publicación corresponden a sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Lamentamos cualquier error u omisión que pudiera haberse cometido de manera involuntaria.

© Mapas, fotografías e ilustraciones según se especifica.

### Cita sugerida

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2020). *Informe sobre la brecha en las emisiones del 2020. Resumen*. Nairobi.

### Producción

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y Asociación PNUMA-DTU.

<https://www.unep.org/emissions-gap-report-2020>

Con el apoyo de:



El PNUMA promueve prácticas ambientalmente racionales en todo el mundo y en sus propias actividades. Nuestra política de distribución contribuye a reducir la huella de carbono de la organización.

# **Informe sobre la brecha en las emisiones del 2020**

**Resumen**

# Resumen – Informe sobre la brecha en las emisiones del 2020

## Introducción

La undécima edición del *Informe sobre la brecha en las emisiones* del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) llega en un año en el que la crisis de la COVID-19 ha provocado enormes sufrimientos y graves perturbaciones económicas y sociales en todo el mundo, además de acaparar los medios de comunicación y la formulación de políticas. Dichas perturbaciones económicas han aminorado de forma pasajera —lo que dista mucho de ser una supresión— la histórica presión en constante aumento que ejercen las actividades humanas sobre el clima del planeta. La carga que esto supone se aprecia en el incremento sostenido de los fenómenos meteorológicos extremos, como los incendios forestales y los huracanes, y en el derretimiento de los glaciares y el hielo de los dos polos. En el año 2020 se han batido diversos récords, pero no será la última vez que ocurra.

Al igual que otros años, el informe evalúa la brecha entre las emisiones futuras estimadas de gases de efecto invernadero (GEI) si los países llevan a la práctica sus compromisos en cuanto a la mitigación del cambio climático y los niveles de emisiones mundiales de las trayectorias de menor costo que se ajustan al logro de los objetivos del Acuerdo de París relativos a la temperatura. Esa diferencia entre “dónde es probable que nos encontremos” y “adónde necesitamos llegar” se conoce como “brecha en las emisiones”.

El informe estudia también dos esferas de suma importancia a la hora de reducir tal brecha y que a raíz de la pandemia de COVID-19 han cobrado aún más relevancia: los sectores del transporte marítimo y la aviación —cuyas emisiones a escala internacional no están cubiertas por las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN)— y los cambios en nuestra forma de vivir.

Como reflejo de estas circunstancias insólitas, el informe del 2020 se desvía de su enfoque habitual: realizar un análisis partiendo únicamente de datos consolidados pertenecientes a los años anteriores. A fin de aumentar al máximo su pertinencia en cuanto a la formulación de políticas, se muestran a lo largo del documento las evaluaciones preliminares de las consecuencias de la pandemia y las correspondientes medidas de rescate y recuperación.

¿Vamos bien encaminados para reducir la brecha?  
De ninguna manera.

Si bien las emisiones del 2020 serán más bajas que las del 2019 a causa de la crisis de la COVID-19 y las respuestas conexas, la concentración de GEI en la atmósfera sigue al alza y se prevé que la caída inmediata de las emisiones va a tener un efecto prácticamente nulo a largo plazo en el cambio climático. No obstante, las medidas encaminadas a la recuperación económica tras la pandemia han adquirido una magnitud sin precedentes, lo que brinda la ocasión de emprender la transición a una economía con bajas emisiones de carbono que genere los

cambios estructurales indispensables para que las emisiones disminuyan de forma continua. Aprovechar esta apertura resultará crucial para reducir la brecha en las emisiones.

El Secretario General de las Naciones Unidas ha hecho un llamamiento a los gobiernos para que hagan de la recuperación vinculada a la COVID-19 una oportunidad de construir sociedades más sostenibles, resilientes e inclusivas. En consonancia con esto, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) ha recalcado que las autoridades nacionales podrían integrar y detallar algunos de sus planes y políticas de recuperación tras la pandemia en las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN) y estrategias de mitigación a largo plazo —ya sean nuevas o actualizadas—, documentos que han de presentar en 2020.

Durante este año, el avance más notable y alentador en materia de políticas climáticas es que cada vez más países tienen la firme determinación de alcanzar las cero emisiones netas en torno a mediados de siglo. Estos compromisos coinciden en líneas generales con los objetivos del Acuerdo de París relativos a la temperatura. La prueba de fuego de tales declaraciones será ver hasta qué punto se plasman en iniciativas normativas a corto plazo y en CDN mucho más ambiciosas de aquí a 2030.

Como en ediciones anteriores, el *Informe sobre la brecha en las emisiones* del 2020 ha contado con la orientación de un ilustre comité directivo y ha sido elaborado por un equipo internacional de científicos destacados que ha evaluado toda la información disponible, incluida la publicada en el contexto de los informes especiales del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), así como otros estudios científicos recientes. El proceso de evaluación ha sido transparente y participativo. La metodología de evaluación y las conclusiones preliminares se pusieron a disposición de los gobiernos de los países mencionados expresamente en el informe, a fin de brindarles la oportunidad de comentar los resultados.

## 1. Las emisiones de GEI volvieron a aumentar en el 2019.

▶ En el 2019, y por tercer año consecutivo, las emisiones mundiales de GEI volvieron a aumentar y se situaron en un máximo histórico: 52,4 GtCO<sub>2</sub>e (rango de ±5,2) sin computar las emisiones derivadas del cambio de uso de la tierra, y 59,1 GtCO<sub>2</sub>e (rango de ±5,9) si estas se incluyen.

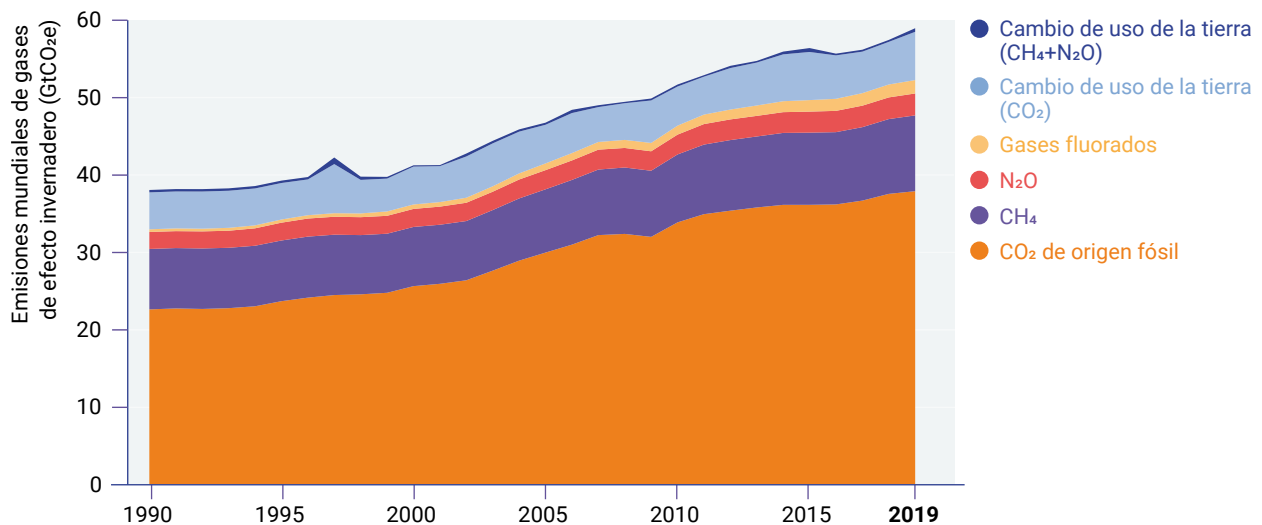
▶ Las emisiones fósiles de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que se producen a partir de combustibles fósiles y carbonatos, representan el grueso de las emisiones totales de GEI con el cambio de uso de la tierra (65%) y, por consiguiente, de la escalada de las emisiones de gases de efecto invernadero. Los datos preliminares apuntan a que las emisiones fósiles de CO<sub>2</sub> alcanzaron en el 2019 un nivel sin precedentes: 38 GtCO<sub>2</sub>e (rango de ±1,9).

- ▶ Desde el 2010, las emisiones de GEI excluyendo el cambio de uso de la tierra han registrado un crecimiento promedio anual del 1,3%, y los datos preliminares indican que esta subida fue del 1,1% en el 2019. Si se tienen en cuenta las emisiones producto del cambio de uso de la tierra —que son más inciertas y variables—, las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero han subido un 1,4% anual como promedio desde el 2010. En el 2019, el aumento fue más pronunciado (2,6%) dado el gran aumento de incendios forestales. Las emisiones producto del cambio de uso de la tierra representan aproximadamente el 11% del total a nivel mundial, y el grueso de esta cifra se genera en unos pocos países.
- ▶ A lo largo de la última década, los cuatro emisores principales (China, los Estados Unidos de América, los 27 integrantes de la Unión Europea + Reino Unido y la India) han contribuido al 55% de las emisiones totales de GEI sin el cambio de uso de la tierra. Los siete emisores principales (los anteriores más la Federación de Rusia, el Japón y el transporte internacional) han supuesto el 65% de las emisiones, mientras que los miembros del G20 generan el 78% del total. Si se contemplan las emisiones per cápita, la clasificación de países es radicalmente distinta (gráfico ES.2).
- ▶ Existen algunos indicios de que el aumento de las emisiones mundiales de GEI se está ralentizando. Sin embargo, el descenso se produce en las economías de la

Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), pero las emisiones van en aumento en los países que no pertenecen a la misma. Muchas economías de la OCDE han llegado a un punto máximo en lo que respecta a las emisiones de GEI, y la progresión de las actividades económicas se ha visto compensada con creces por las mejoras en materia de eficiencia y el desarrollo de las fuentes de energía bajas en carbono. A pesar de la mayor eficiencia energética y la propagación de las fuentes de energía bajas en carbono, las emisiones siguen incrementándose en los países cuyo consumo de energía se ha intensificado marcadamente con el propósito de cubrir sus necesidades de desarrollo.

- ▶ La tendencia general es que los países ricos presentan unos niveles de emisiones según el consumo (las emisiones que corresponden al territorio donde se adquieren y se usan los bienes, no donde se manufacturan) superiores a los de las emisiones territoriales, ya que por lo general tienen procesos de fabricación más limpios, ofrecen relativamente más servicios e importan una mayor cantidad de productos primarios y secundarios. En la década de los 2000, el desequilibrio entre consumo y producción iba en aumento en los países ricos, pero se estabilizó tras la crisis financiera mundial del 2007 y 2008. Aunque las emisiones según el consumo en los países ricos han superado a las territoriales durante la última década, ambos tipos de emisiones se han contraído a un ritmo semejante.

Gráfico ES.1: Emisiones mundiales de GEI y su origen



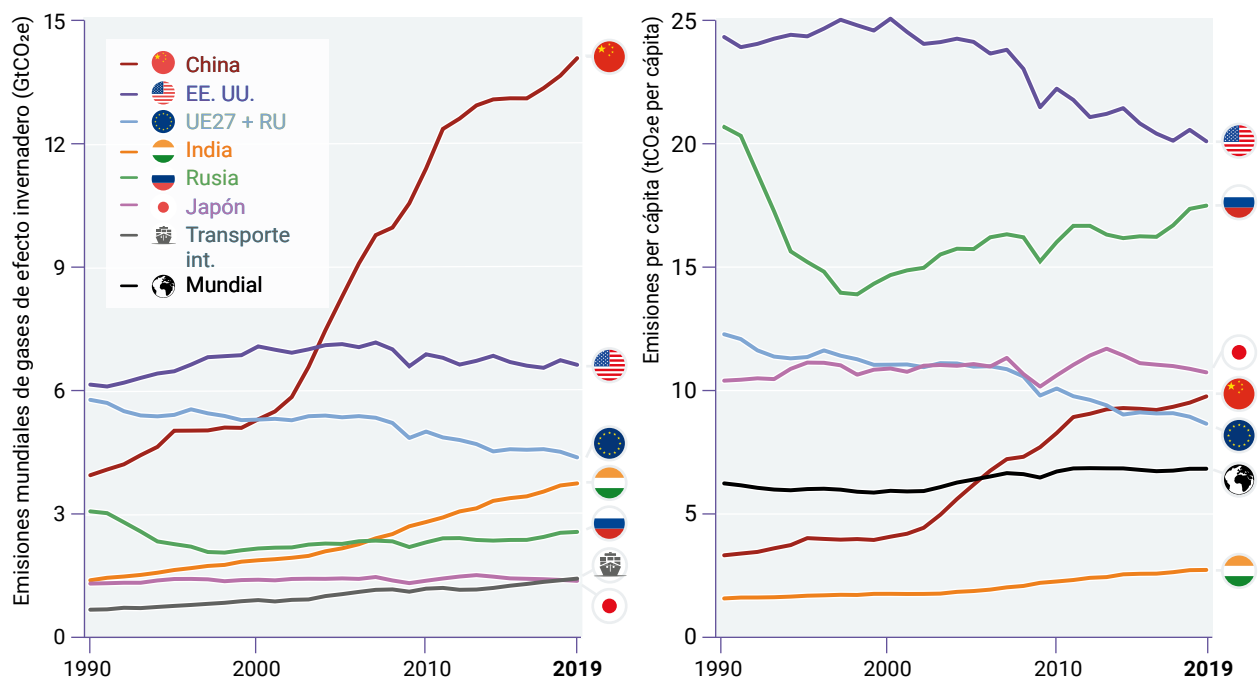
**2. Las emisiones de CO<sub>2</sub> podrían descender en alrededor de un 7% en el 2020 (rango de 2%-12%) en comparación con los índices del 2019 a causa de la COVID-19; se espera que el descenso de las emisiones de GEI no sea tan marcado debido a la menor probabilidad de que los gases que no son CO<sub>2</sub> se vean afectados. No obstante, las concentraciones atmosféricas de GEI siguen aumentando.**

- ▶ Es probable que la caída de las emisiones de GEI en 2020 como consecuencia de la pandemia de COVID-19 sea

muy superior al declive del 1,2% que vino motivado por la crisis financiera mundial de finales de la década de los 2000. Los estudios muestran que las alteraciones más significativas tienen que ver con el transporte, puesto que las restricciones relacionadas con la COVID-19 estaban pensadas para restringir los desplazamientos, aunque también se han registrado descensos en otros sectores (gráfico ES.3).

- ▶ Aun cuando las emisiones de CO<sub>2</sub> serán inferiores en 2020, las concentraciones atmosféricas derivadas de los gases de efecto invernadero más destacados

**Gráfico ES.2:** Emisiones de GEI en términos absolutos de los seis emisores principales (sin contar las procedentes del cambio de uso de la tierra) y el transporte internacional (izquierda), y emisiones per cápita de los seis emisores principales y promedio mundial (derecha)



(CO<sub>2</sub>, metano [CH<sub>4</sub>] y óxido nítrico [N<sub>2</sub>O]) se mantuvieron al alza tanto en el 2019 como en el 2020. Para que el calentamiento global se estabilice, es imprescindible que la reducción en las emisiones se mantenga con vistas a llegar a las cero emisiones netas de dióxido de carbono; por su parte, situar las emisiones de GEI en el cero neto provocará el apogeo del calentamiento global y su descenso a partir de entonces.

### 3. La crisis de la COVID-19 solo ha desencadenado la disminución a corto plazo de las emisiones mundiales y no supondrá una contribución de peso a la reducción de las emisiones para el 2030 a menos que los países aspiren a una recuperación económica que incluya una descarbonización energética.

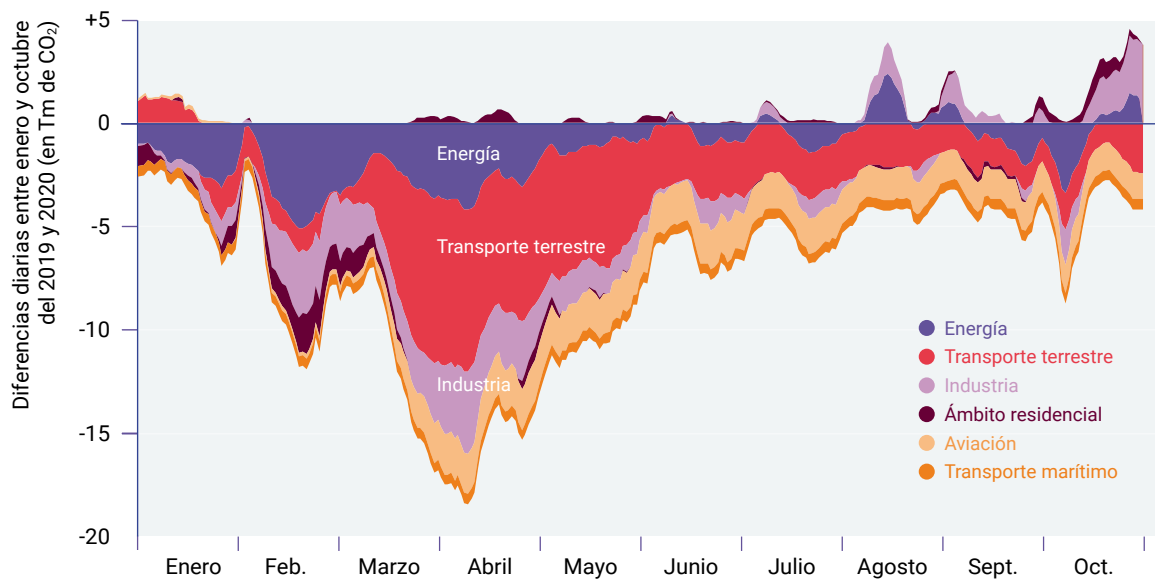
- ▶ Las evaluaciones de los efectos que la pandemia de COVID-19 y las medidas de recuperación conexas tendrán sobre las emisiones de aquí al 2030 son todavía escasas y tienen un alto grado de incertidumbre. A pesar de ello, el presente informe ofrece proyecciones exploratorias que parten de los estudios disponibles (gráfico ES.4).
- ▶ Se espera que las secuelas de la desaceleración generalizada de la economía a raíz de la pandemia y las respuestas asociadas en lo referente al rescate y la recuperación traigan aparejadas un descenso de las emisiones mundiales de GEI de entre aproximadamente 2 y 4 GtCO<sub>2</sub>e para 2030 con respecto a la situación anterior a la COVID-19 en cuanto a políticas vigentes (gráfico ES.4, panorama actual de tendencias). Esta conjetura presupone que las emisiones de CO<sub>2</sub> bajarán de forma pasajera y después reproducirán el ritmo de crecimiento anterior a 2020.

Si este descenso a corto plazo de las emisiones de CO<sub>2</sub> deja paso a tendencias de crecimiento con tasas de descarbonización más reducidas porque los países hayan recortado sus políticas climáticas en el marco de la respuesta ante la COVID-19, se prevé que el declive de las emisiones mundiales para 2030 será considerablemente menor —de en torno a 1,5 GtCO<sub>2</sub>e— o incluso podría llegar a aumentar en alrededor de 1 GtCO<sub>2</sub>e (gráfico ES.4, situación hipotética de repunte de los combustibles fósiles con dos oleadas de pandemia y con una única oleada, respectivamente) frente a la situación anterior a la COVID-19 en cuanto a políticas vigentes.

El único contexto en el que las proyecciones muestran una disminución sustancial de las emisiones mundiales de GEI para 2030 es el que se materializaría si la recuperación económica tras la COVID-19 se tratase como una oportunidad para promover una descarbonización de enjundia (gráfico ES.4, hipótesis de recuperación sostenible de la Agencia Internacional de la Energía [AIE]). Estas circunstancias podrían traducirse en que las emisiones mundiales de GEI se situaran en 44 GtCO<sub>2</sub>e para el 2030, 15 GtCO<sub>2</sub>e menos (algo más del 25%) que en la situación anterior a la COVID-19 en cuanto a políticas vigentes.

Los países tienen ante sí una gran oportunidad para integrar el desarrollo con bajas emisiones de carbono en sus actuaciones de rescate y recuperación relacionadas con la COVID-19, así como para incorporarlas a CDN y estrategias de mitigación a largo plazo nuevas o actualizadas que, según los planes, estarán listas para la nueva convocatoria del 26º período de sesiones de la Conferencia de las Partes (COP 26) en 2021.

Gráfico ES.3: Reducción de las emisiones en el 2020 con respecto al 2019 debido a los confinamientos vinculados a la COVID-19



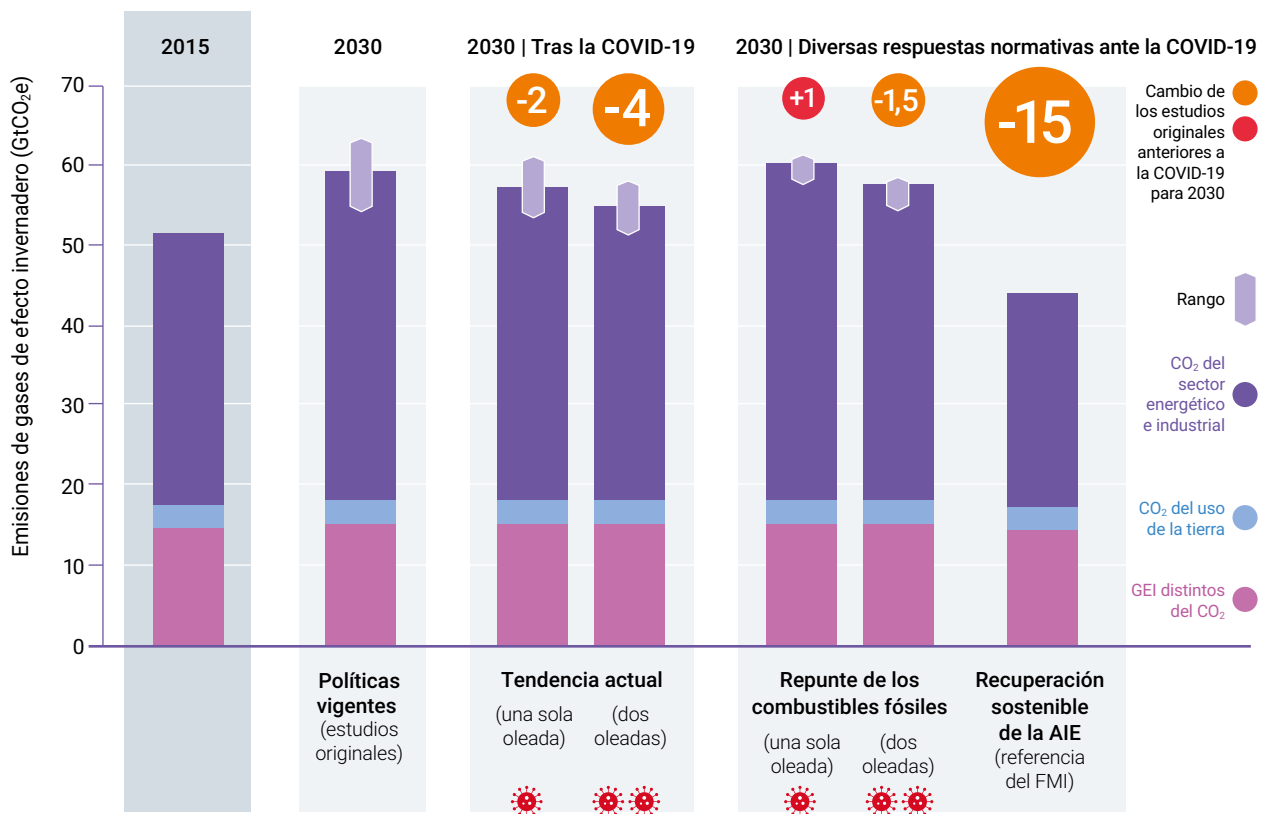
#### 4. En el 2020, el avance más notable y alentador en materia de políticas climáticas es que cada vez más países tienen la firme determinación de alcanzar las cero emisiones netas en torno a mediados de siglo. Para que estos compromisos sigan siendo viables y creíbles, es esencial que se conviertan inmediatamente en políticas y medidas sólidas a corto plazo y que se reflejen en las CDN.

- ▶ En el momento de redactarse este informe, 126 países que representan el 51% de las emisiones mundiales de GEI han establecido formalmente o anunciado metas de reducción a cero neto o las están estudiando. Si los Estados Unidos de América adoptan la meta de cero emisiones netas de GEI de aquí al 2050, tal y como sugiere el plan sobre el clima de la administración Biden-Harris, esa cifra pasaría a ser 63%.
- ▶ Estos miembros del G20 se han fijado una meta en lo que respecta a las cero emisiones netas: **Francia** y el **Reino Unido**, que han garantizado por ley su meta de cero emisiones netas de GEI para 2050; la **Unión Europea**, que se propone llegar a las cero emisiones netas de GEI de aquí a 2050; **China**, quien ha anunciado que tiene como objetivo la neutralidad en emisiones de carbono antes de 2060; el **Japón**, que ha anunciado que se propone alcanzar las cero emisiones netas de GEI para 2050; la **República de Corea**, cuyo presidente dio un discurso en el parlamento en el que mostraba su voluntad de lograr que el país tenga una huella neta de carbono igual a cero para el 2050; el **Canadá**, que ha expresado su intención de promulgar una ley que estipule que las emisiones netas se reducirán a cero para el 2050 (aunque no queda claro si afecta solo al CO<sub>2</sub> o a todos los GEI); **Sudáfrica**, que aspira a la meta de cero emisiones netas de carbono para el 2050; y la **Argentina** y **México**, dos países que forman parte de la Alianza de Ambición Climática de

la CMNUCC y trabajan en aras de las cero emisiones netas para el 2050.

- ▶ En lo que se refiere a hacer llegar a la CMNUCC en 2020 documentos oficiales que recojan las estrategias de desarrollo con bajas emisiones de GEI a largo plazo y las CDN nuevas o actualizadas con vistas a mitad de siglo, los avances de los miembros del G20 han sido limitados. A fecha de mediados de noviembre del 2020, nueve integrantes del G20 (el Canadá, la Unión Europea, Francia, Alemania, el Japón, México, Sudáfrica, el Reino Unido y los Estados Unidos de América) han remitido a la CMNUCC sus estrategias de desarrollo con bajas emisiones de GEI a largo plazo, y todas ellas se enviaron antes de que se fijaran las metas de cero emisiones netas. Ningún miembro del G20 ha presentado formalmente un objetivo nuevo o revisado con respecto a sus CDN.
- ▶ Si bien las metas de cero emisiones netas que se han anunciado recientemente son algo muy positivo, también ponen de relieve el enorme desfase que existe entre la osadía de estas metas y la falta de ambición de las CDN para el 2030. Asimismo, hay una cierta incongruencia entre el nivel de las emisiones insinuadas de las políticas vigentes y el que se prevé para el 2030 en el marco de las CDN actuales, así como —y lo que es más importante— el nivel necesario para lograr las cero emisiones netas de aquí al 2050.
- ▶ A fin de lograr avances importantes en aras de los objetivos a largo plazo del Acuerdo de París relativos a la temperatura de aquí al 2030, es necesario adoptar dos medidas a la mayor brevedad: en primer lugar, hace falta que más países elaboren estrategias a largo plazo que sean congruentes con el Acuerdo de París; y en segundo lugar, las CDN nuevas y actualizadas deben ser compatibles con la meta de cero emisiones netas.

**Gráfico ES.4:** Total de emisiones mundiales de GEI para el 2030 en la situación original en cuanto a políticas vigentes según los estudios anteriores a la COVID-19 y diversos escenarios “qué pasaría si...” a partir de cálculos exploratorios (posteriores a la COVID-19) (mediana y rango de percentiles 10.º a 90.º)



**5. Colectivamente, se prevé que los miembros del G20 sobrepasarán los tibios Compromisos de Cancún para 2020, pero no están bien encaminados en lo tocante a cumplir sus promesas de CDN. Nueve miembros del G20 están en vías de cumplir sus promesas de CDN para 2030, cinco miembros no lo están y, en el caso de otros dos miembros, no se dispone de información suficiente para determinar cuál es la situación.**

- ▶ En consonancia con ediciones anteriores del *Informe sobre la brecha en las emisiones*, el documento de este año presta especial atención a los miembros del G20, puesto que están detrás de en torno al 78% de las emisiones mundiales de GEI y, por consiguiente, determinan en buena medida las pautas globales de emisiones y hasta qué punto se va a eliminar la brecha en las emisiones del 2030.
- ▶ Las proyecciones indican que el conjunto de los miembros del G20 sobrepasará sus Compromisos de Cancún para 2020 incluso si no se tiene en cuenta el efecto que se espera que tenga la COVID-19 en este sentido. Según los estudios prospectivos más recientes de la situación previa a la COVID-19, ahora se prevé que Sudáfrica cumpla los Compromisos de Cancún. También se espera que los Estados Unidos de América hagan lo propio, aunque solo si se toman

en consideración las repercusiones que se espera que tenga la pandemia de coronavirus. Todavía no está claro —o es poco probable— que el Canadá, Indonesia, México y la República de Corea vayan a lograr cumplir sus compromisos de Cancún incluso si se computan las consecuencias de la COVID-19.

- ▶ En conjunto, por lo que muestran los pronósticos previos a la COVID-19, los miembros del G20 no van bien encaminados para atenerse a sus promesas en materia de CDN incondicionales. Si contamos a la Unión Europea y el Reino Unido como un único integrante, 9 de los 16 miembros del G20 están en vías de lograrlo (la Argentina, China, los 27 integrantes de la Unión Europea + Reino Unido, la India, el Japón, México, la Federación de Rusia, Sudáfrica y Turquía). Se espera que cinco miembros no alcancen estos objetivos y, por ese motivo, tengan que tomar más medidas (Australia, el Brasil, el Canadá, la República de Corea y los Estados Unidos de América). Las estimaciones respecto a Indonesia y la Arabia Saudita no son concluyentes.
- ▶ Puede que la COVID-19 y las medidas encaminadas a la recuperación económica tengan una gran influencia en las emisiones de aquí al 2030 de cada integrante del G20, aunque los cálculos están muy lejos de ser definitivos y no coinciden en los pocos estudios que están disponibles.



**6.** En comparación con 2019, la brecha en las emisiones no se ha reducido y, hasta el momento, no ha variado a causa de la COVID-19. Es necesario que, para el 2030, las emisiones anuales se sitúen en 15 GtCO<sub>2</sub>e (rango de 12 a 19 GtCO<sub>2</sub>e) menos de a lo que las CDN incondicionales vigentes apuntan para el objetivo de 2 °C, y en 32 GtCO<sub>2</sub>e (rango de 29 a 36 GtCO<sub>2</sub>e) menos para el objetivo de 1,5 °C. En conjunto, las políticas vigentes están 3 GtCO<sub>2</sub>e por debajo de alcanzar el nivel que se asocia con el cumplimiento de las CDN incondicionales en su totalidad.

- ▶ La brecha en las emisiones para el 2030 se define como la diferencia entre el total de emisiones mundiales de GEI en los escenarios de menor costo que contienen el calentamiento global en los 2 °C, 1,8 °C o 1,5 °C con distintos grados de probabilidad y el total de emisiones mundiales de GEI que, según los cálculos, se registraría si se implementan las CDN en su totalidad.
- ▶ Los tres supuestos en cuanto a la temperatura permiten diversas interpretaciones de "muy por debajo de los

2 °C" al abarcar todo el espectro entre menos de 2 °C y menos de 1,5 °C (tabla ES.1). Cada hipótesis toma en consideración la trayectoria de menor costo orientada a mitigar el cambio climático que inicia una reducción a largo plazo a partir del 2020. El cálculo se realiza a partir de los escenarios que se elaboraron en el marco de la evaluación de la trayectoria de mitigación del *Informe especial sobre el calentamiento global de 1,5 °C* del IPCC.

- ▶ Las CDN y los escenarios de políticas vigentes se basan en los datos actualizados que han proporcionado diez grupos de elaboración de modelos. A fecha de mediados de noviembre del 2020, ninguno de los emisores principales ha remitido CDN nuevas o actualizadas con objetivos más ambiciosos para el 2030. En general, se espera que las modificaciones de los objetivos de las CDN en el 2019 supongan una reducción inferior al 1% del total de emisiones para el 2030.
- ▶ En conjunto, los niveles de emisión para el 2030 no llegan a lo que implican las contribuciones determinadas a nivel nacional: el déficit es de unas 3 GtCO<sub>2</sub>e en el escenario basado en las CDN incondicionales y de en torno a 5 GtCO<sub>2</sub>e si hablamos del escenario basado en las CDN condicionales.

**Tabla ES.1:** Emisiones mundiales totales de gases de efecto invernadero para el 2030 conforme a distintos escenarios (mediana y rango de percentiles 10.º a 90.º), consecuencias para la temperatura y brecha en las emisiones resultantes (partiendo de la situación anterior a la COVID-19 en cuanto a políticas vigentes)

| Escenario (redondeado a la gigatonelada más próxima)  | Número de escenarios disponibles | Emisiones mundiales totales en 2030 (GtCO <sub>2</sub> e) | Resultados previstos de temperatura       |   |   | Tipo de escenario del informe especial del IPCC sobre 1,5 °C que más se corresponde | Brecha en las emisiones en el 2030 (GtCO <sub>2</sub> e) |                      |                              |
|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|--|----------------------|------------------------------|
|   |                                  |   | Probabilidad del 50%                      | Probabilidad del 66%                                    | Probabilidad del 90%                      |   | Por debajo de 2 °C                                       | Por debajo de 1,8 °C | Por debajo de 1,5 °C en 2100 |
| Políticas de 2010   | 6                                | 64 (60-68)  |   |   |   |   |  |                      |                              |
| Políticas vigentes  | 8                                | 59 (56-65)  |   |   |   |   | 17 (15-22)   | 24 (21-28)           | 34 (31-39)                   |
| CDN incondicionales   | 11                               | 56 (54-60)  |   |   |   |   | 15 (12-19)   | 21 (18-25)           | 32 (29-36)                   |
| CDN condicionales   | 12                               | 54 (51-56)  |   |   |   |   | 12 (9-15)  | 18 (15-21)           | 29 (26-31)                   |
| Por debajo de 2 °C (probabilidad del 66%)   | 29                               | 41 (39-46)  | Máximo: 1,7-1,8 °C<br>En 2100: 1,6-1,7 °C | <b>Máximo: 1,9-2,1 °C</b><br><b>En 2100: 1,8-1,9 °C</b> | Máximo: 2,4-2,6 °C<br>En 2100: 2,3-2,5 °C | Trayectorias por encima de 2 °C   |  |                      |                              |
| Por debajo de 1,8 °C (probabilidad del 66%)   | 43                               | 35 (31-41)  | Máximo: 1,6-1,7 °C<br>En 2100: 1,3-1,6 °C | <b>Máximo: 1,7-1,8 °C</b><br><b>En 2100: 1,5-1,7 °C</b> | Máximo: 2,1-2,3 °C<br>En 2100: 1,9-2,2 °C | Trayectorias por debajo de 2 °C   |  |                      |                              |
| Por debajo de 1,5 °C en 2100 y máximo por debajo de 1,7 °C (ambos con probabilidad del 66%) | 13                               | 25 (22-31)  | Máximo: 1,5-1,6 °C<br>En 2100: 1,2-1,3 °C | <b>Máximo: 1,6-1,7 °C</b><br><b>En 2100: 1,4-1,5 °C</b> | Máximo: 2,0-2,1 °C<br>En 2100: 1,8-1,9 °C | 1,5 °C sin rebasar los objetivos o solo levemente                                   |  |                      |                              |

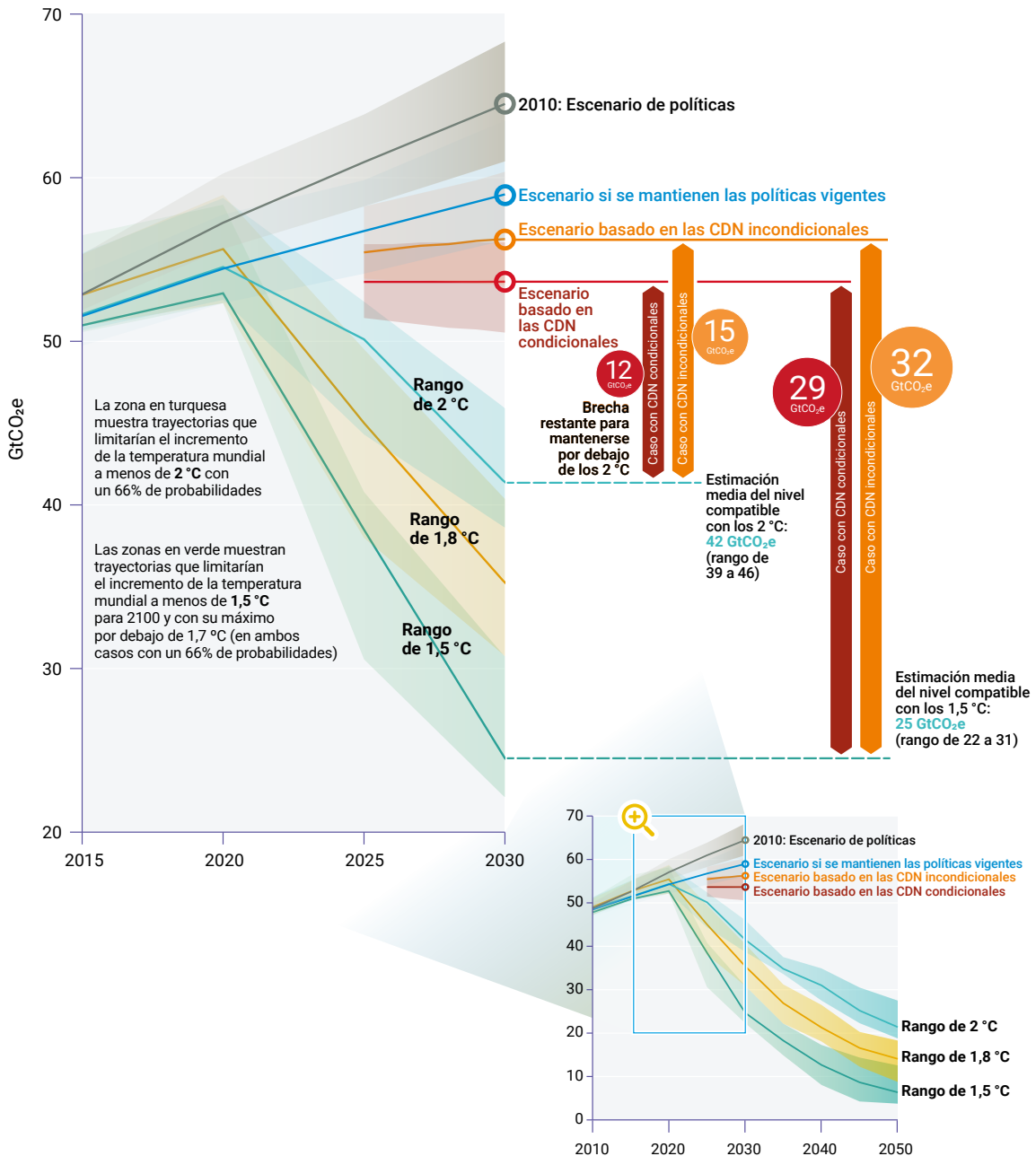
**Informe sobre la brecha en las emisiones del 2020**

- ▶ Hay una gran brecha entre las emisiones mundiales totales que se esperan para el 2030 en el marco de los escenarios basados en las CDN y las que se prevén si se siguen trayectorias que limitan el calentamiento global a menos de 2 °C y 1,5 °C (véase el gráfico ES.5). Según las estimaciones, aun cumpliendo plenamente las CDN incondicionales, se produciría una brecha de 15 GtCO<sub>2</sub>e (rango de 12 a 19 GtCO<sub>2</sub>e) para 2030 con respecto al escenario de 2 °C a continuación. La brecha en las emisiones entre las CDN incondicionales y la trayectoria de 1,5 °C que aparece más adelante se sitúa en torno a las 32 GtCO<sub>2</sub>e (rango de 29 a 36 GtCO<sub>2</sub>e). Si se implementaran plenamente las CDN tanto incondicionales como condicionales, todas estas disparidades se reducirían en aproximadamente 3 GtCO<sub>2</sub>e.
- ▶ Puesto que no se han actualizado los supuestos en cuanto a la temperatura y solo se han introducido pequeñas modificaciones en los escenarios basados

en las CDN, la brecha en las emisiones estimadas es la misma que en el 2019. Asimismo, la brecha tampoco se ha visto afectada aún por la COVID-19.

- ▶ No obstante, sí que es probable que la COVID-19 influya en la situación en cuanto a políticas vigentes. Tal y como se muestra en el gráfico ES.4, las proyecciones actuales apuntan a que la repercusión en las emisiones para el 2030 oscilará entre +1 GtCO<sub>2</sub>e y -15 GtCO<sub>2</sub>e frente a la situación anterior a la COVID-19 en cuanto a políticas vigentes que se refleja en el gráfico ES.5. Esto podría situar las emisiones para el 2030 por debajo de los niveles que se asocian a los escenarios basados en las CDN. Reducir las emisiones mundiales de GEI en 15 GtCO<sub>2</sub>e provocaría que las emisiones para el 2030 pasaran a estar dentro de un rango compatible con los escenarios de menor costo que mantienen el calentamiento del planeta por debajo de 2 °C, pero no en el ámbito de 1,5 °C.

**Gráfico ES.5:** Emisiones mundiales de GEI conforme a distintos escenarios y la brecha en las emisiones para el 2030 (mediana y rango de percentiles 10.º a 90.º, partiendo de la situación anterior a la COVID-19 en cuanto a políticas vigentes)



## 7. Las CDN actuales todavía están muy lejos de bastar para lograr los objetivos climáticos del Acuerdo de París y traerían aparejado un incremento de la temperatura del planeta de al menos 3 °C a finales de siglo. Las metas que se han anunciado recientemente con respecto a las cero emisiones netas podrían moderar este aumento en alrededor de 0,5 °C a condición de que las CDN a corto plazo y las correspondientes políticas se armonicen con los propósitos de alcanzar el cero neto.

- ▶ Si queremos conseguir los objetivos del Acuerdo de París, es imprescindible apuntar mucho más alto. En la línea de las conclusiones del *Informe sobre la brecha en las emisiones* en años anteriores, los Estados en conjunto han de presentar CDN tres veces más ambiciosas si quieren reencauzar su rumbo hacia la meta de los 2 °C; para que la meta de los 1,5 °C sea viable, tendrán que multiplicar por cinco el ímpetu de las contribuciones determinadas a nivel nacional.
- ▶ Hasta la fecha, las medidas de mitigación han sido insuficientes, algo que ha complicado considerablemente el logro de los objetivos del Acuerdo de París. Para que el nivel de emisiones de aquí al 2030 sea compatible con los escenarios de 2 °C y 1,5 °C, ahora es necesario limitar las emisiones promedio anuales a escala global de un modo mucho más drástico. En estos momentos, los escenarios de 2 °C y 1,5 °C exigen un recorte de las emisiones en torno a dos y cuatro veces mayor, respectivamente, del que habría sido necesario si la acción colectiva por el clima se hubiera movilizado seriamente en el 2010. Si no se logra un descenso notable de las emisiones mundiales para el 2030, será imposible mantener el calentamiento del planeta por debajo de 1,5 °C.
- ▶ Las CDN incondicionales se corresponden con restringir el aumento de la temperatura a 3,2 °C a finales de siglo (66% de probabilidades). Si se aplicaran plenamente ambos tipos de CDN, esta cifra bajaría en 0,2 °C. Por otra parte, la situación anterior a la COVID-19 en cuanto a políticas vigentes redundaba en más emisiones de aquí al 2030, que provocarían un incremento de la temperatura promedio a escala global de 3,5 °C para el año 2100 a menos que se reforzaran dichas políticas.
- ▶ Las medidas de contención de la COVID-19 han ocasionado un descenso apreciable de las emisiones mundiales de GEI en el 2020. Sin embargo, y salvo que dichas medidas vayan seguidas de iniciativas de rescate y recuperación que respalden la transición a una economía con bajas emisiones de carbono, se calcula que esa bajada de las emisiones mundiales de GEI derivará en que el calentamiento global se reduzca en, como mucho, 0,01 °C para el 2050, fecha en la que se espera que haya sobrepasado los 1,5 °C.
- ▶ Las proyecciones de temperatura cambian cuando se tienen en cuenta los posibles efectos de las metas respecto a las cero emisiones netas que se han revelado hace poco. Las estimaciones preliminares apuntan a que, en conjunto, tales metas podrían atenuar las proyecciones de temperatura compatibles con CDN incondicionales en aproximadamente 0,5 °C hasta llegar a unos 2,7 °C. Si en los Estados Unidos de América también se estableciera la meta de cero emisiones netas de GEI para el 2050, como propone el plan sobre el clima de la administración Biden-Harris, se prevé que las

previsiones de aquí a finales de siglo descenderían en 0,6 °C-0,7 °C en total frente a las estimaciones relativas al calentamiento global con las CDN incondicionales actuales (o lo que es lo mismo, en torno a 2,5 °C-2,6 °C).

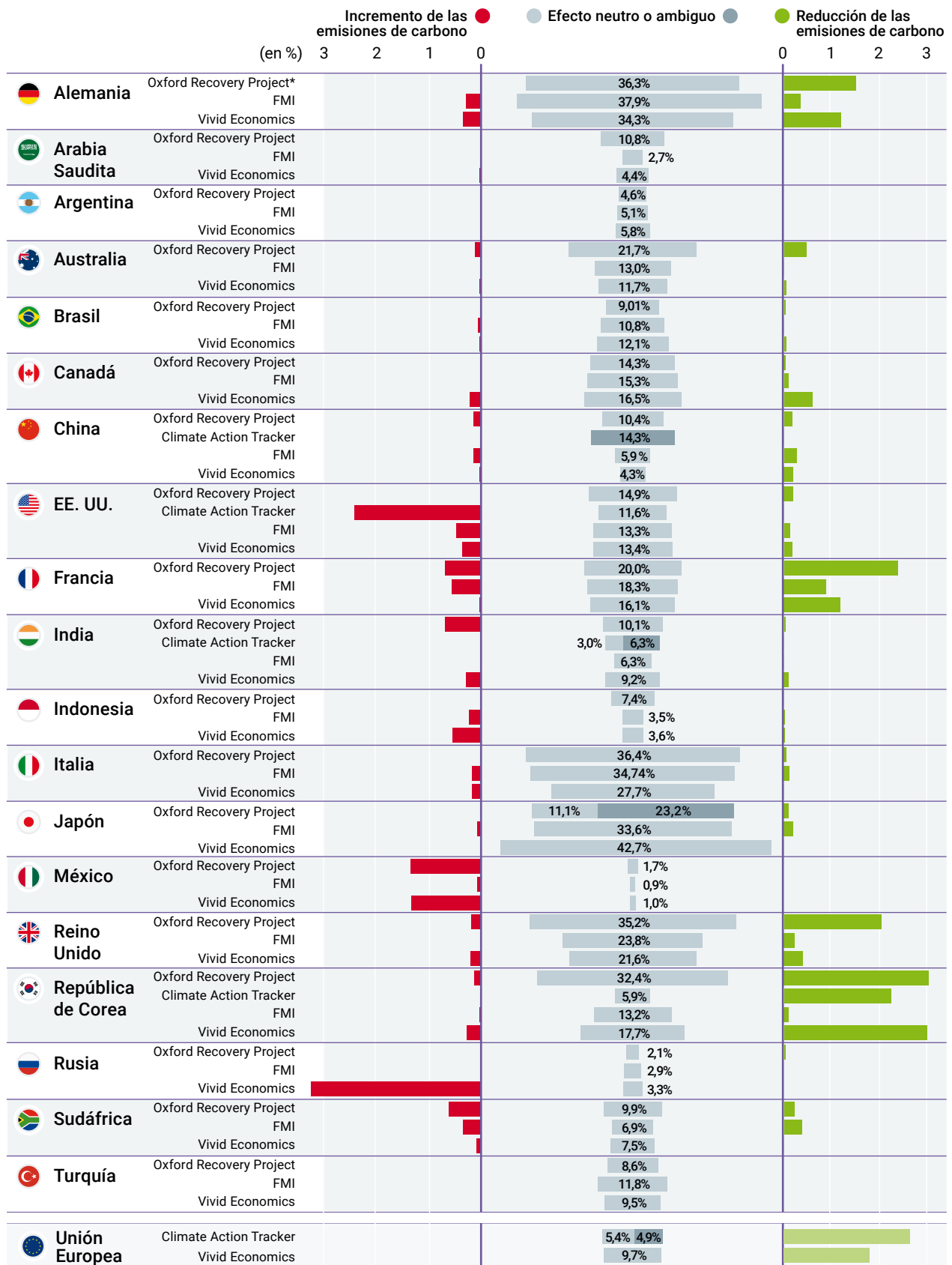
## 8. El volumen de gasto público vinculado a la COVID-19 no tiene precedentes: en estos momentos se sitúa en aproximadamente 12 billones de dólares de los Estados Unidos a nivel mundial, lo que equivale al 12% del producto interno bruto (PIB) del planeta en 2020. Para los miembros del G20, el gasto público asciende a en torno al 15% del PIB del 2020 en promedio.

- ▶ Hasta la fecha, la respuesta económica inmediata ante la COVID-19 por parte de la mayoría de los gobiernos se ha centrado en financiar medidas de rescate destinadas a salvar vidas y proteger a las empresas, y algunas administraciones han puesto condiciones que fomentan que los negocios descarbonicen sus actividades. Dado que los cronogramas de respuesta ante la COVID-19 y sus secuelas son muy diversos, algunos gobiernos han empezado también a invertir en medidas de recuperación con vistas a reactivar la economía.
- ▶ El gasto público varía mucho de un país a otro. Entre los miembros del G20, el promedio está ahora en torno al 15% y llega al 40% en el caso de algunos de sus integrantes. Por otra parte, esta cifra es mucho más baja en los países de renta media y en desarrollo, donde no llega al 6% del PIB.

## 9. Por ahora, se ha desaprovechado en gran parte la ocasión de emplear medidas de rescate y recuperación financiera para estimular la economía a la vez que se acelera su transición a un modelo de bajas emisiones de carbono. No es demasiado tarde para aprovechar las oportunidades que surjan en un futuro; de lo contrario, es probable que nos alejemos todavía más de los objetivos del Acuerdo de París.

- ▶ En esencia, hasta octubre del 2020, el gasto público vinculado a la COVID-19 ha sustentado el *statu quo* mundial de la producción económica con elevadas emisiones de carbono o no ha afectado a las emisiones de GEI. Aunque es comprensible que las actuaciones inmediatas de rescate se dirigieran a las industrias que ya existen, las medidas de rescate y recuperación posteriores podrían haber respaldado el desarrollo con bajas emisiones de carbono sin renunciar a ningún posible beneficio económico.
- ▶ Según los cuatro mecanismos principales de seguimiento de las inversiones públicas relacionadas con la COVID-19, pocos miembros del G20 han pasado del dicho al hecho en lo tocante a medidas de rescate y recuperación con bajas emisiones de carbono (es decir, medidas que generan pocas emisiones de gases de efecto invernadero). Alrededor de la cuarta parte de los integrantes del grupo ha dedicado expresamente parte de su gasto (el 3% del PIB como máximo) a intervenciones bajas en carbono. En la mayor parte de estos países, el gasto se ha concentrado sobre todo en actuaciones con un alto consumo de carbono (que acarrearán emisiones netas negativas de GEI) o neutras (que no tienen efectos apreciables en dichas emisiones).

Gráfico ES.6: Resumen sin carácter exhaustivo de las medidas económicas de rescate y recuperación de los miembros del G20 y su efecto sobre las emisiones de carbono (positivo, neutro y negativo) expresado como porcentaje del PIB del 2019



\*"Oxford Recovery Project\*" se refiere al Proyecto de Recuperación Económica de la Universidad de Oxford (OUERP, por sus siglas en inglés).  
 Nota: A fecha de octubre del 2020, todos los anuncios del Consejo Europeo con respecto al fondo de recuperación NextGenerationEU y los gastos suplementarios en medidas verdes relacionadas con el cambio climático del Marco Financiero Plurianual 2021-2027 siguen siendo provisionales

En varios casos, todavía no está claro qué repercusiones tendrán las medidas de los gobiernos en las emisiones de gases de efecto invernadero (gráfico ES.6).

- ▶ Las políticas que logran reducir las emisiones de GEI han sido ligeramente más comunes entre las medidas de recuperación económica que entre las de rescate. Es un hecho digno de mención, ya que es probable que las próximas fases de la intervención fiscal conectada a la COVID-19 canalicen una proporción mayor de capital hacia medidas de recuperación, algo que denotaría que es posible ampliar la adopción de iniciativas con bajas emisiones de carbono.
- ▶ La decisión de si las respuestas globales de rescate y recuperación económicas frente a la pandemia se traducirán en un aumento o en un descenso de las emisiones mundiales de GEI a más largo plazo todavía está en manos de los encargados de la formulación de políticas. Todavía estamos a tiempo de diseñar el futuro a través de las decisiones que todavía no se han tomado con respecto a los componentes y la aplicación de los paquetes de medidas de recuperación que se han anunciado y las acciones venideras en ese ámbito.

## 10. Las primeras medidas económicas de rescate y recuperación en respuesta a la COVID-19 aportan información valiosa a los encargados de la formulación de políticas que preparan las intervenciones que se desplegarán en un futuro próximo.

- ▶ Muchas medidas económicas de rescate y recuperación contribuyen a una recuperación económica veloz, que cree empleos y resulte rentable a la vez que respaldan la transición a una economía con bajas emisiones de carbono. Las categorías generales incluyen:
  - el respaldo a tecnologías e infraestructura de emisiones cero; por ejemplo, energía renovable y con bajas emisiones de carbono, medios de transporte y un sector industrial con bajas emisiones de carbono, y edificios con un consumo energético nulo;
  - ayudas a la investigación y el desarrollo de tecnologías de emisiones cero;
  - subsidios a los combustibles fósiles a través de reformas fiscales; y
  - soluciones basadas en la naturaleza, como la restauración de paisajes y la reforestación a gran escala.
- ▶ En cambio, es probable que ciertas medidas económicas de rescate y recuperación den continuidad a un desarrollo con una profunda huella de carbono y dañino para el medio ambiente. Entre ellas se encuentran las siguientes:
  - inversiones en infraestructura que se apoya en combustibles fósiles o incentivos fiscales a tecnologías y proyectos con un nivel elevado de emisiones de carbono;
  - exenciones respecto a normativas ambientales o desmantelamiento de estas; y

- rescates financieros a empresas con un uso intensivo de combustibles fósiles sin imponer condiciones en materia de transición a operaciones bajas en emisiones de carbono o sostenibilidad ambiental (por ejemplo, compañías aéreas, empresas automovilísticas de vehículos con motores de combustión interna y empresas del sector industrial y de la energía fósil).

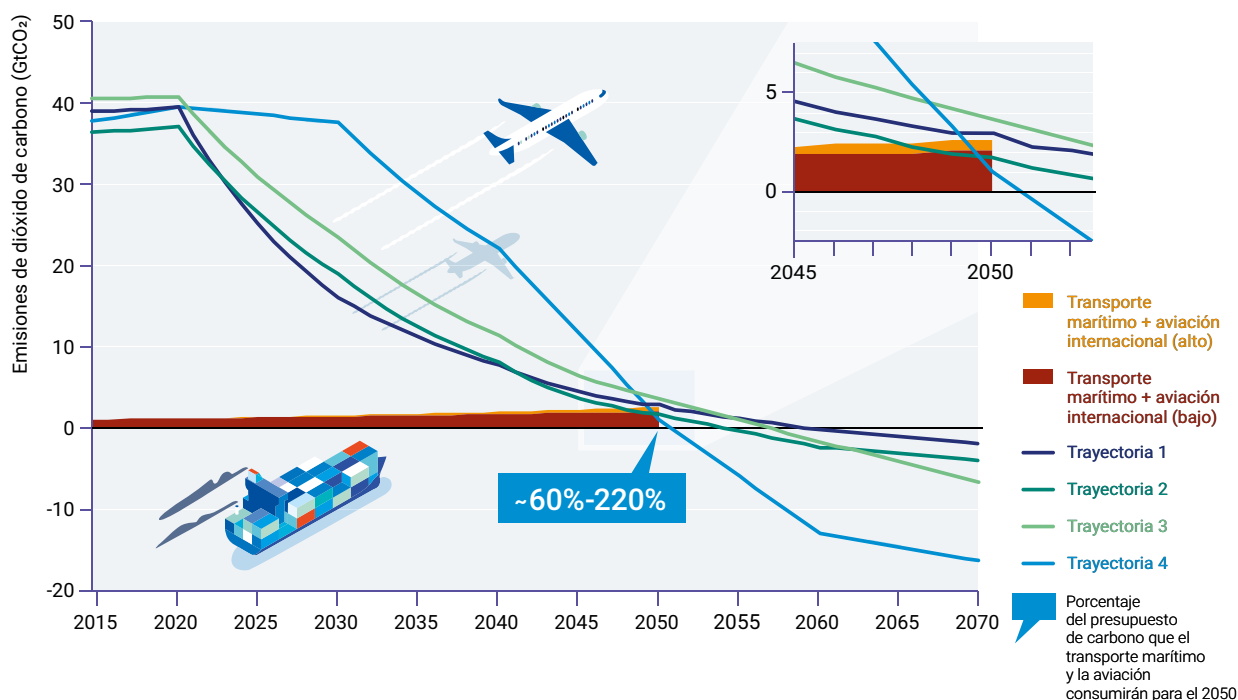
## 11. En la actualidad, el transporte marítimo e y la aviación en el ámbito nacional e internacional generan en torno al 5% de las emisiones de CO<sub>2</sub> a escala mundial, una cifra que se prevé que aumente considerablemente. Las emisiones a escala internacional que resultan del transporte marítimo y la aviación no se contemplan en las CDN y, según las tendencias del momento, se espera que representen entre el 60% y el 220% de las emisiones de CO<sub>2</sub> admisibles de aquí al 2050 en los supuestos ilustrativos de 1,5 °C del IPCC (gráfico ES.7).

- ▶ Juntos, estos sectores son responsables hoy de alrededor de 2 GtCO<sub>2</sub> anuales (que se distribuyen equitativamente entre ambos) y las emisiones se han intensificado en las últimas décadas. Aproximadamente el 71% de las emisiones de CO<sub>2</sub> del transporte marítimo y el 65% de las de la aviación se producen en el ámbito internacional y no se incluyen en los totales nacionales que se comunican a la CMNUCC, sino que se añaden como recordatorio. Las CDN de la mayor parte de los signatarios del Acuerdo de París no cubren las emisiones a escala internacional. A pesar de ello, y puesto que los barcos y los aviones suelen operar en rutas tanto nacionales como internacionales, existen sinergias a la hora de enfocar las emisiones derivadas del transporte marítimo y la aviación en estos dos planos.

## 12. Los marcos normativos vigentes para remediar el problema de las emisiones son endeble y se necesitan políticas complementarias para reducir la brecha entre las trayectorias actuales del sector del transporte marítimo y la aviación y las trayectorias de las emisiones de GEI que son compatibles con los objetivos del Acuerdo de París relativos a la temperatura. Estas nuevas políticas han de ser el motor de los cambios en la tecnología, las operaciones y el uso y la demanda de combustibles.

- ▶ Actualmente, el ramo de la aviación internacional se propone cumplir los objetivos de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) recurriendo en gran medida a la compensación de las emisiones de carbono, que no supone unas reducciones absolutas sino, en el mejor de los casos, una forma de ganar tiempo para sustituir los combustibles actuales por otros bajos en carbono e implantar mejoras relacionadas con la eficiencia energética. En el peor de los casos, la compensación de las emisiones de carbono desincentiva las inversiones en la descarbonización del sector y retrasa la obligada transición. Por lo tanto, en la forma en la que se conoce hoy, este enfoque no es una solución a largo plazo y solo debe utilizarse con carácter temporal.

Gráfico ES.7: Trayectorias de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> que limitan el calentamiento global a 1,5°C y emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes del transporte marítimo y la aviación a nivel internacional



- ▶ El perfeccionamiento de la tecnología y las operaciones puede mejorar la eficiencia en términos de consumo de carburante del transporte si hay políticas que estimulen estas mejoras, pero el aumento de la demanda que se ha pronosticado (incluso si se tienen en cuenta los posibles efectos de la pandemia de COVID-19 que nos ocupa) conlleva que dichos progresos no den como resultado la descarbonización ni la reducción absoluta de las emisiones de CO<sub>2</sub> de ninguno de los dos sectores.
- ▶ Ambos sectores, tanto la aviación como el transporte marítimo, tendrán que aumentar al máximo su eficiencia energética a la vez que llevan a cabo una pronta transición al abandono de los combustibles fósiles. Si bien existen procesos de fabricación de combustibles no fósiles que han alcanzado la madurez técnica, es indispensable ampliar rápidamente las nuevas cadenas de producción y suministro, y esto depende de que se formulen políticas encaminadas a exigir el uso de estos combustibles, ya que sus costos son mucho más elevados.
- ▶ Los biocombustibles y el queroseno sintético a partir de biomasa o CO<sub>2</sub> e hidrógeno tienen una huella de carbono más reducida que los combustibles fósiles de hidrocarburos siempre y cuando la biomasa se obtenga de modo sostenible. Estas son quizás las alternativas más realistas a corto y medio plazo al carburante que se utiliza en la aviación y el transporte marítimo, pero competirán con usos tales como el transporte por carretera.
- ▶ En el caso de los barcos, el uso de amoníaco —que no genera dióxido de carbono al utilizarse como combustible— sería una opción, ya que su diseño está menos restringido en cuanto a volumen, masa del combustible y seguridad que el de los aviones.
- ▶ El hidrógeno que se utiliza en el amoníaco y en los hidrocarburos sintéticos solo proporcionará beneficios netos si la producción funciona con energía eléctrica renovable, si el CO<sub>2</sub> se obtiene a partir de fuentes no fósiles o si el CO<sub>2</sub> se elimina de la atmósfera.
- ▶ Las opciones para sustituir a largo plazo los combustibles, como la electricidad o el hidrógeno (sin CO<sub>2</sub>) exigirán que se altere el diseño de los aviones y los barcos y probablemente solo sean válidos para determinados fines.
- ▶ Independientemente de la materia prima y el proceso, el precio de los combustibles será varias veces mayor, lo que aumentará el costo total de la aviación y el transporte marítimo. Esto seguramente provocará una caída de la demanda —sobre todo para la aviación— y puede que esa sea a la larga la forma más eficaz de controlar las emisiones del sector.

### 13. Cambiar nuestra forma de vivir es una condición previa para que la reducción de las emisiones de GEI se mantenga y para reducir la brecha en las emisiones. Según la contabilización basada en el consumo, cerca de dos tercios de las emisiones mundiales están vinculados a actividades domésticas. Reducir las emisiones mediante la introducción de cambios en nuestra forma de vivir exige transformar tanto las condiciones sistémicas en general como las acciones a nivel particular.

- ▶ Las normas socioculturales, el entorno construido y los marcos financieros y normativos influyen en las emisiones relacionadas con el modo de vida. Al definir las políticas, las normativas y las inversiones en infraestructura, los gobiernos desempeñan una función destacada en la creación de las condiciones en las que nuestros hábitos pueden cambiar. De forma

paralela, es imprescindible que la población participe de forma activa en la modificación de su forma de vivir con la adopción de medidas encaminadas a reducir sus emisiones a título personal y con el fomento de un cambio en el seno de la sociedad en su vertiente de consumidores, ciudadanos, propietarios de activos y miembros de una comunidad. La implicación de la sociedad civil es un requisito para lograr cambios de mayor envergadura en los sistemas sociales, culturales, políticos y económicos en los que vivimos.

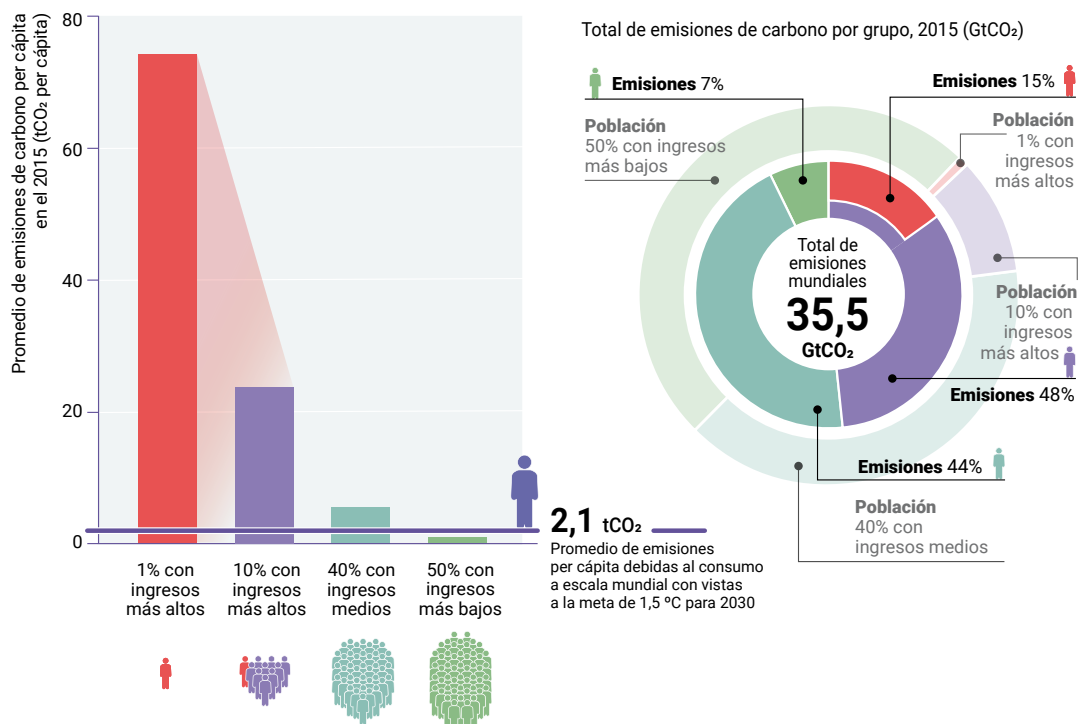
- ▶ Las emisiones relacionadas con el modo de vida se deben a muchas fuentes y sectores, entre los que destacan el transporte, el ámbito residencial y la alimentación; cada uno de ellos genera casi un 20% de las emisiones de este tipo, lo que significa que son esferas con un gran potencial de mitigación. Renunciar a, por ejemplo, un vuelo de ida y vuelta de larga distancia podría reducir las emisiones a título personal en 1,9 tCO<sub>2</sub>e per cápita como promedio. Es posible paliar las emisiones de la energía de uso doméstico si se mejora el parque de viviendas existentes y nuevas. Que los hogares opten por energía eléctrica procedente de fuentes renovables también podría ocasionar que las emisiones descendieran en alrededor de 1,5 tCO<sub>2</sub>e anuales per cápita en el caso de las personas con ingresos más altos. En cuanto a los alimentos, orientar su consumo hacia dietas con una huella de carbono de poca magnitud presenta un enorme potencial de reducción de las emisiones. Por ejemplo, pasarse al vegetarianismo redundaría en que cada año se emitieran 0,5 tCO<sub>2</sub>e menos per cápita como promedio.
- ▶ Tanto en países desarrollados como en desarrollo existen abundantes ejemplos de buenas prácticas que demuestran que se puede vivir de forma más sostenible. Algunos de estos ejemplos son sustituir vuelos domésticos de corta distancia por desplazamientos en tren y proporcionar incentivos y la infraestructura necesaria para fomentar el ciclismo y el uso compartido de vehículos a la vez que se limitan los automóviles

de gasolina; mejorar la eficiencia energética de las viviendas y las deficiencias de las empresas de suministro en cuanto a la energía renovable; garantizar el abastecimiento de alimentos con bajas emisiones de carbono en el sector público; y formular políticas para reducir el desperdicio de alimentos.

## 14. La equidad es un pilar fundamental para abordar los modos de vida. Las emisiones del 1% más rico de la población mundial equivalen a más del doble de la suma de las emisiones del 50% más pobre.

- ▶ Para cumplir el objetivo de 1,5 °C del Acuerdo de París, será esencial que las emisiones debidas al consumo se restrinjan hasta que la huella de carbono relacionada con los hábitos se sitúe en unas 2-2,5 tCO<sub>2</sub>e per cápita para el 2030. Eso quiere decir que el 1% más rico de la población tendría que generar unas emisiones al menos 30 veces inferiores a las de hoy, mientras que el nivel actual de emisiones per cápita del 50% más pobre podría multiplicarse por casi tres en promedio (gráfico ES.8).
- ▶ La COVID-19 nos ha mostrado que nuestra forma de vivir puede cambiar rápidamente fruto de la actuación de los gobiernos (que han de propiciar las condiciones para que sea posible alterar nuestros hábitos), los agentes de la sociedad civil (que tienen que fomentar una normalidad social positiva y el sentido de la capacidad colectiva para actuar en lo referente a estos cambios de conducta) y la infraestructura (que debe respaldarlos). Es posible que, en muchos países, el confinamiento sea lo suficientemente largo como para crear nuevas rutinas que perduren si se refuerzan con medidas a más largo plazo. Al planificar la recuperación tras la pandemia de COVID-19, las autoridades tienen la oportunidad de favorecer que cambiemos nuestros hábitos por otros con menos emisiones de carbono si interrumpen prácticas muy arraigadas.

Gráfico ES.8: Emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita y absolutas debidas al consumo de cuatro grupos de ingresos a escala mundial en el 2015





**ONU**   
**programa para el  
medio ambiente**

United Nations Avenue, Gigiri  
P.O. Box 30552, 00100 Nairobi, Kenya  
Tel. +254 20 762 1234  
[unep-publications@un.org](mailto:unep-publications@un.org)  
[www.unep.org](http://www.unep.org)