


REPORTE DE TRANSPARENCIA CLIMÁTICA

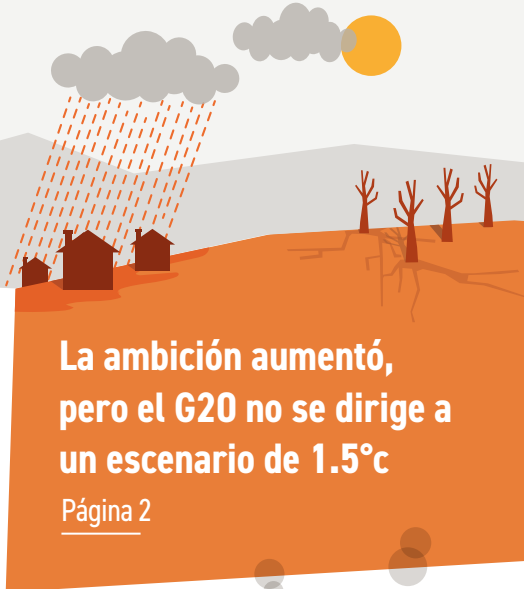
COMPARACIÓN DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA EN EL G20 RUMBO AL CERO NETO

2021

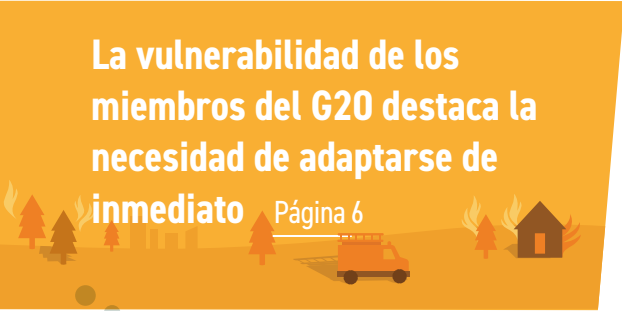
DATOS MÁS RELEVANTES DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA




Combustibles fósiles subsidiados durante la recuperación [Página 4](#)



La ambición aumentó, pero el G20 no se dirige a un escenario de 1.5°C [Página 2](#)



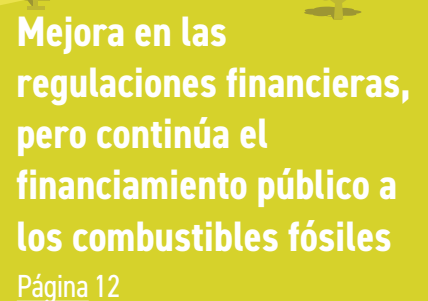
La vulnerabilidad de los miembros del G20 destaca la necesidad de adaptarse de inmediato [Página 6](#)



El repunte de emisiones indica un retorno al escenario tendencial [Página 7](#)



Urgen políticas transformadoras en sectores clave para frenar el aumento de emisiones. [Página 9](#)



Mejora en las regulaciones financieras, pero continúa el financiamiento público a los combustibles fósiles [Página 12](#)



Mantener el incremento en la temperatura media mundial muy por debajo de los 2°C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir esfuerzos para limitar a 1.5°C, reconociendo que esto reduciría significativamente los riesgos e impactos del cambio climático

LA AMBICIÓN AUMENTÓ, PERO EL G20 NO SE DIRIGE A UN ESCENARIO DE 1.5°C



Los países miembros del G20 tienen que fortalecer su acción climática urgentemente.

1.5°C

En 2030, las emisiones globales de CO₂ necesitan estar 45% por debajo de los niveles del 2010, llegando a emisiones netas cero para el 2050.¹

HOJA DE RUTA PARA UN ESCENARIO DE 1.5°C

El Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) recientemente emitió un “código rojo” para que el mundo tome acción urgente para evitar los peores impactos de la creciente crisis climática y actualizó el estimado del presupuesto global de carbono restante. Los datos muestran que para un 67% de probabilidad de que se limite el calentamiento a 1.5°C, el mundo tiene un presupuesto restante de carbono de 400 GtCO₂ – o 10 años de emisiones con los niveles de 2020.²

Colectivamente, el G20 es responsable de alrededor del 75% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI), incluyendo el cambio de uso de suelo (USCUS).³ Por lo tanto, para limitar el aumento global de temperatura a 1.5°C, el G20 tendrá que desempeñar un papel importante de liderazgo, comprometiéndose a cumplir con metas de reducción de emisiones e

implementar políticas en línea con la trayectoria de emisiones hacia 1.5°C.

Para los países desarrollados, esto incluye asignar financiamiento climático para apoyar las acciones de mitigación y adaptación de los países en desarrollo.⁴

La compilación de los objetivos de mitigación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) evaluados en abril de 2021 no son suficientes y llevarán a un calentamiento de 2.4°C para fines de siglo.⁵ Esto subraya la urgente necesidad de que los países miembros del G20 fortalezcan sus políticas y acciones climáticas actuales y fijen metas más ambiciosas para el 2030 en línea con objetivos de emisiones netas cero para mediados de siglo.

EL AUMENTO EN LA AMBICIÓN REDUCE LA BRECHA

Objetivos de emisiones netas cero

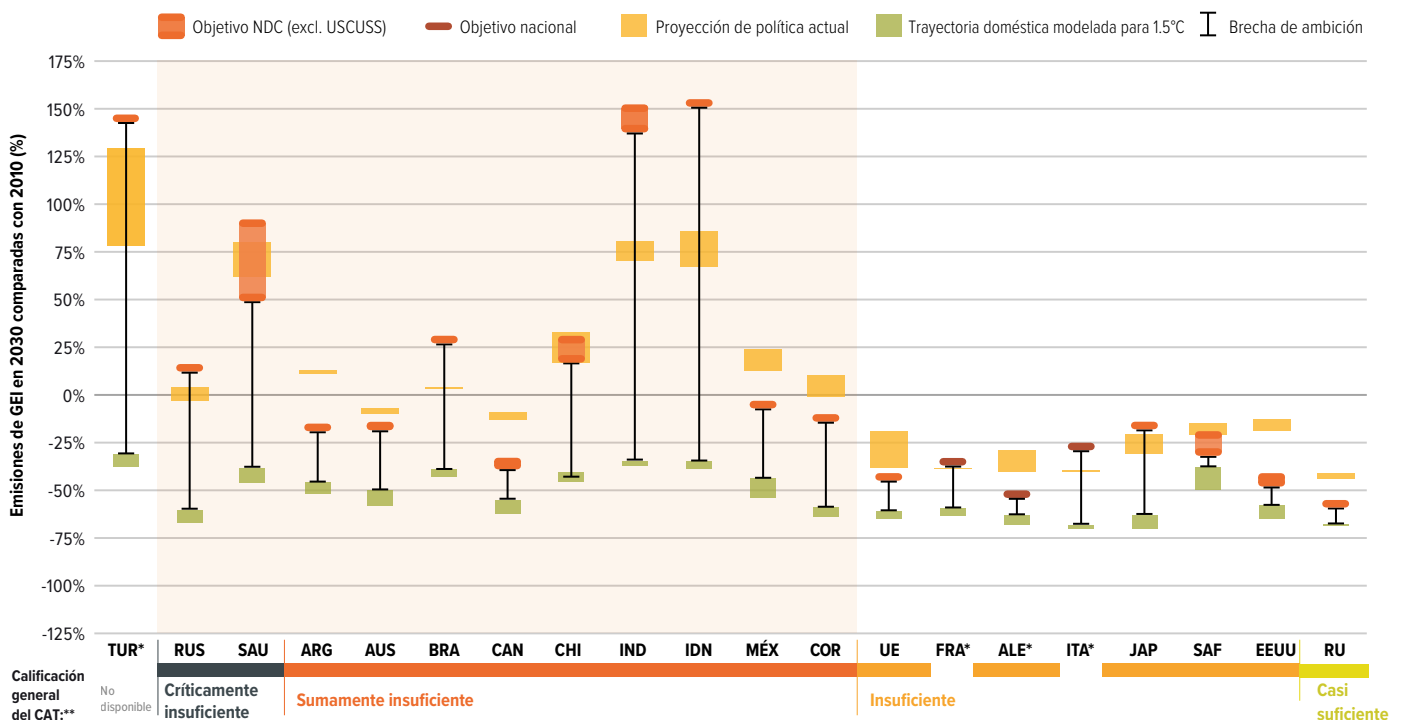
Para agosto de 2021, 14 países miembros del G20 habían anunciado objetivos de emisiones netas cero para mediados de siglo, cubriendo así el 61% de las emisiones globales de GEI. De implementarse por completo, estos objetivos contribuirían significativamente a limitar el aumento global de temperatura a 1.5°C.

Alemania, Canadá, Corea del Sur, Francia, Japón, Reino Unido y la Unión Europea – cuyas emisiones en conjunto equivalen a 14% de las emisiones globales de GEI – han integrado estos objetivos en sus leyes (véase la Figura 2).⁶ Sin embargo, es crucial que haya objetivos a corto plazo más ambiciosos que reduzcan las emisiones globales de CO₂ para 2030 si se quiere cumplir con los objetivos a largo plazo.

NDCs

Para septiembre de 2021, los países miembros del G20 habían presentado oficialmente 13 actualizaciones de sus NDC a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), seis de los cuales – Argentina, Canadá, Estados Unidos, Reino Unido, Sudáfrica y la Unión Europea (incluidos Alemania, Francia e Italia) – presentaron objetivos más ambiciosos para el 2030 a comparación de sus objetivos previos (véase la Figura 3). Tres miembros – China, Corea del Sur y Japón – también hicieron propuestas más ambiciosas pero no han presentado oficialmente sus nuevas NDCs. Las mayores reducciones se presentaron en las NDCs de Estados Unidos y la Unión Europea, así como la NDC que anunció China. Esto es prometedor, ya que estos están entre los miembros con mayores emisiones del G20.⁷

Figura 1: Objetivos de las NDC del G20, proyecciones de políticas actuales, y trayectorias nacionales modeladas para 1.5°C



*Los objetivos nacionales de Alemania, Francia e Italia están representados aquí. Ya que Turquía no ha ratificado el Acuerdo de París, su participación se considera aún una Contribución Nacionalmente Determinada Prevista (INDC).

**Solo el objetivo nacional de Alemania ha sido evaluado y clasificado por el CAT. Cualquier clasificación relacionada con Francia e Italia es la clasificación de las NDC de la Unión Europea.

La **Brecha de ambición** es la brecha entre las NDC y el rango compatible con 1.5°C, modelado a partir del Explorador de Trayectorias Nacionales 1.5°C y derivado de 11 modelos globales del reporte especial sobre 1.5°C del IPCC. Más información en <http://ip5ndc-pathways.climateanalytics.org/about/>. La **calificación del CAT** es una nueva calificación general que combina varios elementos evaluados individualmente de las políticas y acciones, objetivos nacionales y con respaldo internacional, objetivo de participación justa y contribución al financiamiento climático. Las evaluaciones y explicaciones detalladas de la metodología se encuentran en <http://www.climateactiontracker.org/countries>. CAT, 2021; Climate Analytics 2021⁹

Figura 2: Periodo, fecha, cobertura de GEI y uso de compensaciones en los objetivos actuales de emisiones netas cero del G20

	Legislación	Documento normativo	Sin objetivo
El objetivo de emisiones netas cero incluye todos los GEI	▶ Canadá ▶ UE, ▶ Francia, ▶ Japón, ▶ Reino Unido	▶ EE. UU, ▶ China (2060)	Arabia Saudita, Australia, India, México, Rusia, Turquía
No hay detalles en el objetivo de emisiones netas cero sobre cuáles GEI están incluidos	▶ Alemania(2045), ▶ Corea del Sur	▶ Argentina, ▶ Brasil, ▶ Italia, ▶ Sudáfrica, ▶ Indonesia (2060)	

▶ Sin compensaciones internacionales* ▶ Poco claro o sin decidir ▶ Compensaciones internacionales* incluidas

* Reducciones o absorciones fuera de las fronteras propias. Nota: 11 de los miembros del G20 tienen 2050 como el año de su objetivo de emisiones netas cero, con excepción de Alemania, China e Indonesia.

Climate Watch, sin fecha,⁹ Energy & Climate Intelligence Unit, sin fecha¹¹

Figura 3: Estatus de las NDC actualizadas

Presentaron un objetivo de NDC más ambicioso	Propusieron un objetivo de NDC más ambicioso	No aumentaron la ambición de su objetivo de NDC	Todavía no presentan o proponen una NDC actualizada
Argentina, (2da NDC), Canadá, EE.UU, Reino Unido (1a NDC), Sudáfrica, la UE (incluyendo Alemania, Francia e Italia)	China, Corea del Sur, Japón	Australia, Brasil, Indonesia, México, Rusia	Arabia Saudita, India

La propuesta de Turquía se mantiene como una Contribución Nacionalmente Determinada prevista (iNDC) hasta que ratifique el Acuerdo de París.

Climate Action Tracker, 2021b¹²

En comparación, Australia, Brasil, Indonesia, México y Rusia han presentado NDC que no tienen cambios en sus ambiciones, incluso Brasil y México han modificado su escenario tendencial, lo que debilita sus NDC, pues dará como resultado mayores emisiones en 2030.

SIN EMBARGO, EL G20 TODAVÍA NO ESTÁ ALINEADO CON UN CAMINO A 1.5°C

Todas las actualizaciones de las NDC presentadas y anunciadas hasta abril de 2021 dejan una importante brecha de emisiones para una trayectoria de 1.5°C de aproximadamente 23 GtCO₂e, en conjunto el G20 constituye aproximadamente dos tercios de esta brecha. Si todos los miembros del G20 reforzaran sus NDC de 2030 con una trayectoria de emisiones domésticas compatible con 1.5°C (véase la Figura 1) y alcanzaran los objetivos de emisiones netas cero para 2050, con un plazo más breve para los países desarrollados que para los países en

desarrollo, la brecha actual de 23 GtCO₂e podría reducirse en 64%. Esto también daría como resultado una menor temperatura de 1.7°C para 2100. Este esfuerzo podría llevarnos hasta tres cuartos del camino a limitar el calentamiento global a 1.5°C, en comparación con la estimación de 2.4°C de calentamiento bajo los objetivos actuales.¹³

En el nuevo sistema de clasificación de CAT, la mayoría de los miembros del G20 están clasificados como “Altamente insuficientes” o “Críticamente insuficientes”. Argentina, Australia, Brasil, Canadá, China, Corea del Sur, India, Indonesia y México están clasificados en general como “Altamente insuficientes”, con el objetivo nacional de Canadá y las políticas y acción de India como los únicos elementos dentro de este grupo que están clasificados como “Casi suficientes”. Los miembros del G20 necesitan introducir políticas, acciones y objetivos nacionales así como apoyo internacional mucho más ambiciosos, y los países desarrollados deben acelerar las contribuciones de

financiamiento climático para apoyar la acción en los países en desarrollo. Arabia Saudita y Rusia están clasificados en general como “Críticamente insuficientes”, lo que significa que si todos los gobiernos tomaran este enfoque, el calentamiento global sobrepasaría los 4°C. El Reino Unido es el único miembro del G20 que tiene un objetivo nacional que se alinea con una trayectoria nacional de 1.5°C en 2030; sin embargo, la clasificación general es “Casi suficiente” debido a que sus políticas y acciones todavía no están alineadas con 1.5°C, y tampoco está cumpliendo su objetivo de “participación justa” ni su contribución de financiamiento climático. De cerca le siguen Alemania, EE. UU., Japón, Sudáfrica y la UE, que tienen una clasificación general de “Insuficientes”. De este grupo, Alemania y la UE son los únicos clasificados como “Casi suficientes” tanto por sus objetivos como por sus políticas y acción. No obstante, ninguno está cumpliendo sus objetivos de “participación justa” ni sus contribuciones de financiamiento climático.¹⁴



Recomendaciones del análisis de transparencia de la NDC¹⁵

El análisis de transparencia de la NDC evalúa la calidad de las NDC respecto a si la comunicación de un país miembro es clara, transparente y entendible en términos de los requisitos establecidos en el Acuerdo de París, su decisión adjunta (1/CP.21) y el Anexo I, decisión 4/CMA.1.

1. Describir ambición y justicia

Proporcionar información detallada, sustentada por un análisis de reducción de emisiones, sobre cómo la NDC actual o actualizada: a) comprende una contribución justa y ambiciosa para los esfuerzos globales que buscan mitigar el cambio climático, y exactamente cómo es que esto representa una progresión con respecto al último objetivo o acción de mitigación de la NDC; y b) reflejará la “máxima ambición posible”, tomando en cuenta responsabilidades y capacidades correspondientes comunes, pero diferenciadas.

2. Proporcionar una descripción precisa del objetivo

Explicar cómo se definen los indicadores de referencia, los supuestos detrás de los escenarios tendenciales (BAU), la cobertura del objetivo y el periodo de implementación.

4. Compartir el proceso de planeación

Proporcionar información sobre los acuerdos institucionales para desarrollar e implementar la NDC, incluyendo los procesos de consulta que permitan la participación pública y la interacción con las comunidades locales e indígenas bajo una perspectiva de género.

3. Crear un vínculo con las metas del Acuerdo de París

Describir cuándo se proyecta que las emisiones alcancen (o hayan alcanzado) su pico y referir al compromiso de las políticas nacionales a emisiones netas cero.

5. Describir los planes de implementación

Proporcionar información sobre qué políticas y medidas se implementarán para alcanzar los objetivos.

ACCIONES CLAVE PARA LOS MIEMBROS DEL G20

- ✓ Los miembros del G20 que todavía no lo hayan hecho deben adoptar objetivos de emisiones netas cero de mitad de siglo que estén integrados en la legislación.
- ✓ Los miembros del G20 que no tienen objetivos alineados con 1.5°C deben presentar objetivos más fuertes antes de la COP26, y todos los miembros del G20 deben fortalecer las políticas y acciones climáticas para cumplir con una ruta compatible a los 1.5°C.
- ✓ Los países desarrollados deben acelerar las contribuciones de financiamiento climático para ayudar a la acción climática de los países en desarrollo.

COMBUSTIBLES FÓSILES SUBSIDIADOS DURANTE LA RECUPERACIÓN



El G20 perdió la oportunidad de cambiar los combustibles fósiles mediante inversiones de recuperación

DE LAS CRISIS A LAS OPORTUNIDADES

La pandemia por COVID-19 sigue devastando familias y comunidades: hasta septiembre de 2021 habían muerto alrededor de 4.7 millones de personas en todo el mundo.¹⁶ Aunque los confinamientos y las restricciones sociales han dificultado la vida de miles de millones de personas, estas respuestas también provocaron una reducción de los viajes en automóviles, vuelos y el cierre de industrias enteras.¹⁷ Como resultado, las emisiones de CO₂ relacionadas con la energía se redujeron considerablemente, un 6% en 2020, pero se prevé un fuerte repunte, de 4% en 2021.¹⁸ No obstante, la convergencia de las crisis sanitarias, económicas y climáticas mundiales ha dado lugar a una oportunidad para que los gobiernos "se recuperen mejor", alineando los objetivos de recuperación a medio plazo con los objetivos sociales y medioambientales a largo plazo para lograr una recuperación limpia, verde y resiliente.

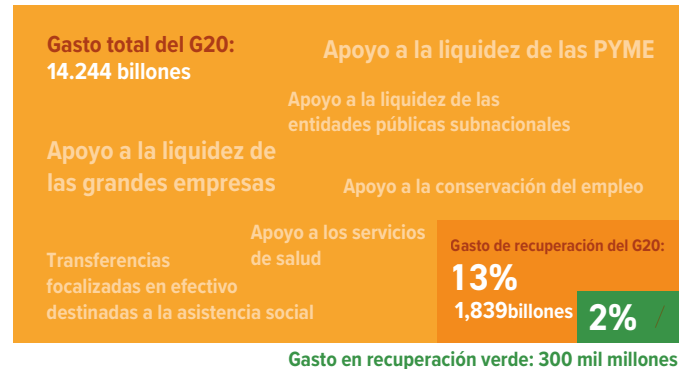
OPORTUNIDADES PERDIDAS PARA UNA RECUPERACIÓN VERDE

Desde el comienzo de la pandemia de COVID-19, el G20 ha movilizado 14.2 billones de dólares en gastos totales de estímulo para mantener a flote los servicios sanitarios, los hogares y las empresas (ver Figura 4). Durante la implementación de los paquetes de recuperación, los gobiernos perdieron la oportunidad de hacer la transición hacia economías bajas en carbono. Sólo 300 mil millones de dólares del gasto total de recuperación de 1.8 billones se destinaron a la tan anunciada recuperación "verde".

Alemania, Canadá y Francia se identifican como los "líderes actuales" de la recuperación verde y, con base en los anuncios recientes, la UE también entraría en este grupo (ver Figura 5). Sin embargo, la mayoría de los miembros del G20 se clasifican como "oportunidades perdidas" o con "potencial para actuar".

Los miembros del G20 que no son miembros de la OCDE se enfrentan a mayores desafíos para recuperarse después de múltiples crisis, teniendo que lidiar con problemas crónicos y desigualdades como el acceso a fondos, limitaciones de deuda y pobreza extrema.¹⁹ Estos miembros, excepto China, se identifican principalmente como con "potencial para actuar", ya que asignaron menos del 2% de su respectivo PIB a gastos de recuperación, de los cuales menos del 5% es para inversiones verdes. Por el contrario, los miembros del G20 de la OCDE, más China, que fueron identificados principalmente como "oportunidades perdidas", asignaron una proporción mayor (de entre 2-14%) de su respectivo PIB a la recuperación, pero menos del 30% fue para inversiones verdes.

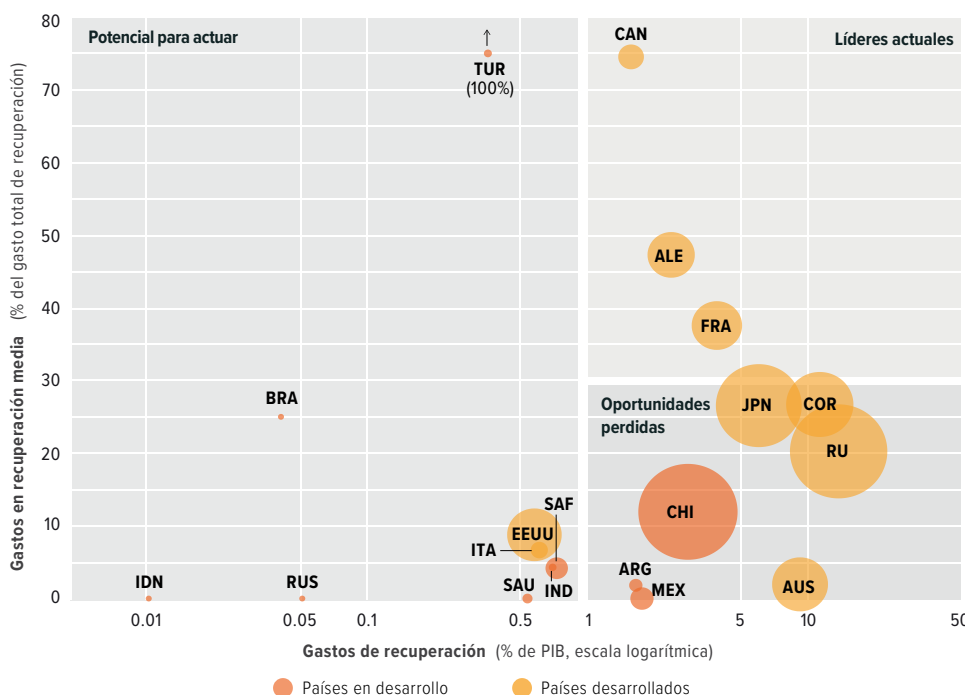
Figura 4: Gasto total del G20 en rescate y recuperación del COVID-19 (Enero 2020 - Agosto 2021)



Para evitar el doble recuento, la UE no se incluye en la suma del gasto total.

Fuente: análisis propio con base en: Global Recovery Observatory, agosto de 2021²⁰

Figura 5: Gasto en recuperación verde del G20 (Enero 2020 – Agosto 2021)



La Comisión Europea aprobó recientemente un presupuesto de más de un billón de dólares para los gastos de recuperación de 2021-2027, que incluye un 37% destinado a la transición verde. Esto significa que la UE entraría en el grupo de "líderes actuales" del gráfico. Para evitar el doble recuento, la UE no está incluida.

El **gasto de recuperación verde** se basa en el impacto potencial sobre las emisiones a corto y largo plazo, la contaminación atmosférica, el capital natural, la calidad de vida y la desigualdad. El **gasto de recuperación** incluye medidas de incentivos e inversión, como la capacitación de trabajadores y la creación de empleo o la inversión en infraestructuras de transporte y energía. Líderes actuales son los países que destinan más del 1% del PIB a gastos de recuperación, en donde más del 30% de los gastos de recuperación fueron para una recuperación verde. **Oportunidades perdidas** significa que los países destinaron más del 1% del PIB al gasto de recuperación, pero menos del 30% del gasto de recuperación se destinó para una recuperación verde. **Potencial para actuar** significa que los países gastaron menos del 1% del PIB en gastos de recuperación. El **tamaño de los círculos** representa el valor total del gasto en recuperación.

Fuente: análisis propio con base en: Global Recovery Observatory, agosto de 2021²¹

MIENTRAS TANTO, LOS SUBSIDIOS A LOS COMBUSTIBLES FÓSILES CONTINUARON

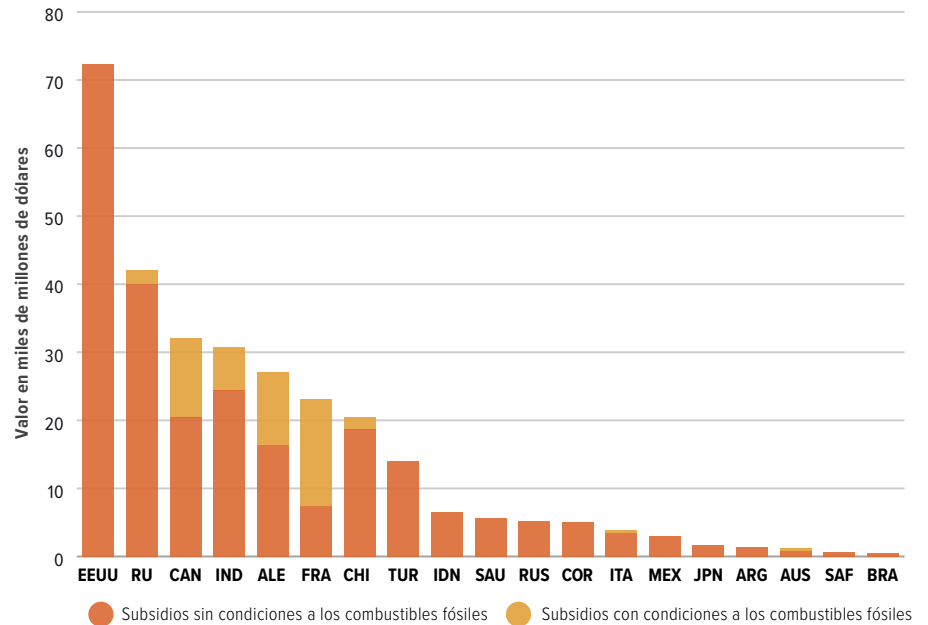
El G20 ha seguido inyectando dinero en la industria de los combustibles fósiles, con un total de 298 mil millones de dólares comprometidos en subsidios desde enero de 2020 hasta agosto de 2021, lo que equivale a la asignación total de recuperación verde del G20, de 300 mil millones de dólares (ver Figura 6). Estos subsidios también ignoran las promesas anteriores del G20 de eliminar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles.²² La mayor proporción, o sea 248 mil millones de dólares, se ha destinado a subsidios no condicionados a los combustibles fósiles sin "criterios verdes", y el resto a los fósiles condicionados. El petróleo y el gas se han beneficiado de la mayor proporción de subsidios, con 219 mil millones de dólares, mientras que el carbón y el hidrógeno basado en combustibles fósiles han recibido 47 mil millones de dólares y 11 millones de dólares, respectivamente.

China e India anunciaron subsidios de aproximadamente 15 mil millones de dólares cada uno para ampliar la extracción de carbón a nivel nacional, mientras que Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, y Reino Unido concedieron subsidios de más de 200 mil millones de dólares para apoyar el petróleo y el gas. Sin embargo, es necesaria una mayor transparencia sobre estas cifras, ya que Arabia Saudita, Brasil, Corea del Sur, Japón, Reino Unido, Sudáfrica, y Turquía han sido calificados como "opacos" en cuanto al alcance total de la financiación de combustibles fósiles y los subsidios "ocultos".²³

GASTO VERDE EN LA MIRA

La creación de mercados verdes, energía verde, transporte verde, capital natural, construcción verde y la investigación y desarrollo verdes fueron algunos de los sectores que se beneficiaron, siendo los miembros del G20, entre ellos Alemania, Canadá, China, Corea del Sur, Estados Unidos, Francia, Japón, y Reino Unido, los que realizaron la mayor parte del gasto (ver figura 7). Sin embargo, para alcanzar las emisiones netas cero a mediados de siglo y evitar que las emisiones alcancen un nuevo récord, se necesitan inversiones por valor de un billón de dólares al año entre 2021 y 2023 en los sectores de energía, industria, transporte y construcción, en los que actualmente sólo se cubre el 35% de estas necesidades de inversión.²⁵

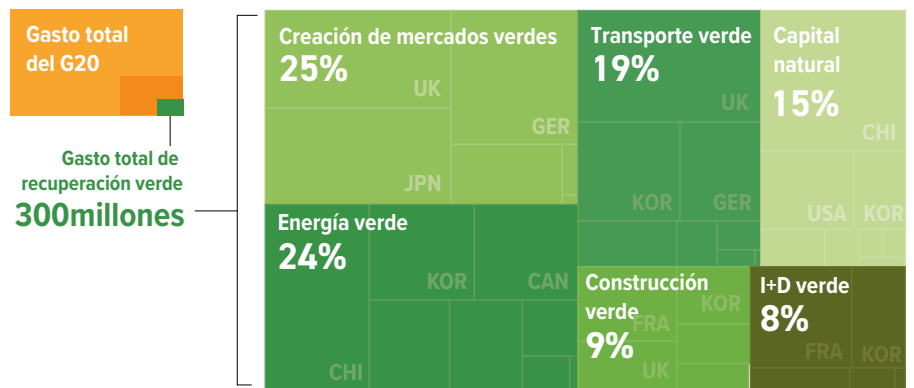
Figura 6: Subsidios condicionados y no condicionados a los combustibles fósiles en el G20 (Enero 2020 – Agosto 2021)



Las políticas se clasifican como **no condicionadas** si apoyan la producción y el consumo de combustibles fósiles sin ningún objetivo climático ni requisitos adicionales de reducción de la contaminación, mientras que las políticas con objetivos climáticos o requisitos adicionales de reducción de la contaminación se clasifican como **condicionadas**.

Energy Policy Tracker, 2021²⁴

Figura 7: Gasto total versus gasto verde y proporción del gasto de los miembros del G20 (excluida la UE) en varios sectores verdes (Enero 2020 – Agosto 2021)



Para evitar el doble conteo, la UE no se incluye en la suma del gasto total.

Creación de mercados verdes: Las inversiones promueven la creación de mercados verdes a través de a) una mayor participación en el mercado de las energías limpias, b) inversiones de modernización y transición, y c) inversiones en capacidad. Por ejemplo, las inversiones que impulsan la integración de más generación de energía renovable en los mercados de la electricidad, o las inversiones que catalizan nuevas industrias verdes en transición.

Análisis propio con base en: Global Recovery Observatory, agosto de 2021²⁶

ACCIONES CLAVE PARA LOS MIEMBROS DEL G20

- ✓ Los miembros del G20 deben introducir la condicionalidad o los "criterios verdes" para el gasto de recuperación y reforzar las regulaciones políticas y los incentivos que se alinean con los objetivos climáticos a corto plazo.
- ✓ Los miembros del G20 que siguen apoyando a las industrias de combustibles fósiles deben redirigir los subsidios hacia la transformación del sector y las inversiones en energías renovables y otros sectores verdes.
- ✓ Los países en desarrollo necesitan el apoyo de los países desarrollados del G20 para movilizar financiación adicional que fomente la inversión en sectores verdes.



Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y fomentar la resiliencia climática y un desarrollo con bajas emisiones de GEI.

LA VULNERABILIDAD DE LOS MIEMBROS DEL G20 DESTACA LA NECESIDAD DE ADAPTARSE DE INMEDIATO



Se requiere la implementación urgente de planes y estrategias para reducir el riesgo climático

VIVIR EN EMERGENCIA CLIMÁTICA

El calentamiento global alcanzará o superará los 1.5 °C a principios de la década de 2030 en casi todos los escenarios de emisiones considerados por el AR6 del IPCC. Sin embargo, en el escenario de emisiones muy bajas, se reducirá ligeramente a 1.5°C a finales de este siglo.²⁷ En 2021, los miembros del G20 ya están experimentando por sí mismos los impactos climáticos 'recurrentes' de un mundo que se está calentando, con incendios, inundaciones, sequías, frío extremo y olas de calor sin precedentes.²⁸ El 2020 se clasificó como uno de los años más calurosos registrados de la historia, y la última década como la más calurosa de la historia.²⁹ La asignación urgente de recursos y la planificación para reducir la vulnerabilidad y reforzar la resiliencia es importante para todos los miembros del G20, pero especialmente para los más vulnerables.³⁰ Entre 2020 y 2030, se estima que una inversión de 1.8 billones de dólares en solo cinco áreas -sistemas de alerta temprana, infraestructuras resistentes al clima, agricultura de secano, protección de manglares y generación de agua- daría lugar a beneficios netos de 7.1 billones de dólares.³¹

TEMPERATURAS MÁS ALTAS AUMENTAN EL RIESGO CLIMÁTICO

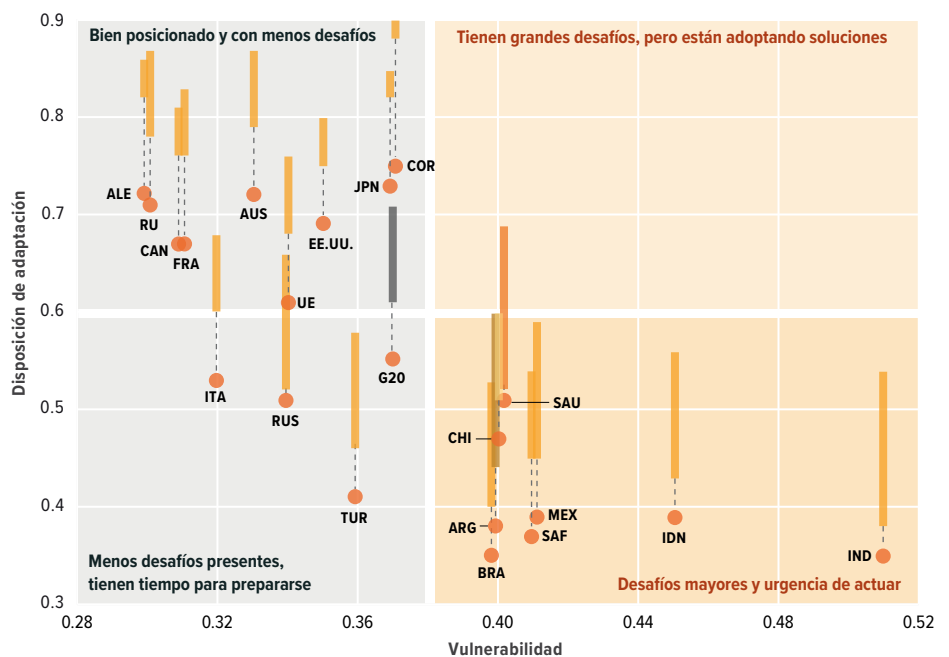
Los impactos crónicos y los fenómenos meteorológicos extremos provocan elevados costos humanos y económicos, que pueden verse agravados por las desigualdades subyacentes, la escasa financiación de las infraestructuras y el efecto de las múltiples crisis, incluido COVID-19.³² Entre 1999 y 2018 se han producido casi 500 mil víctimas mortales y cerca de 3.5 billones de dólares de costos económicos debido al impacto climático en todo el mundo, siendo Alemania, China, Estados Unidos, India y Japón los países más afectados en 2018. Incluso si alcanzamos 1.5°C, y ciertamente si lo superamos, el G20 estará expuesto a impactos meteorológicos y climáticos aún mayores que el promedio. Australia, Brasil, Francia, Italia, México y Turquía estarán probablemente expuestos a una grave escasez de agua o a sequías, y se espera que Arabia Saudita, Australia, India, México, y Sudáfrica tengan muchos más días con temperaturas extremadamente altas. La mayoría de los miembros del G20 podrían experimentar impactos agrícolas, como la reducción de la duración de cosechas, la disminución de las precipitaciones y el aumento de los golpes de calor perjudiciales para los cultivos clave, lo que podría conducir a la intensificación de la inseguridad alimentaria local y mundial.³³

LOS PAÍSES EN DESARROLLO SE ENFRENTAN A DESAFÍOS MÁS GRANDES PARA SU ADAPTACIÓN

Entre el G20, los países en desarrollo tienen el mayor nivel de vulnerabilidad al cambio climático, pero el menor nivel de preparación y, por tanto, se enfrentan a los desafíos más grandes (ver figura 8). Arabia Saudita, Argentina, Brasil, China, India, Indonesia, México, y Sudáfrica están expuestos a mayores niveles de vulnerabilidad en los sectores de agua y alimentos, incluyendo el cambio previsto en el rendimiento de los cereales, la baja

capacidad de adaptación agrícola y el cambio de la escorrentía anual. Estos países, además de Turquía, tampoco están preparados para asumir acciones de adaptación aprovechando las inversiones de los sectores público y privado, debido principalmente a problemas de corrupción, calidad normativa, estado de derecho o menores niveles de innovación.³⁴ Sin embargo, los fenómenos meteorológicos extremos recientes han demostrado que los países desarrollados también deben mejorar su disposición a la adaptación y su capacidad para hacer frente a los impactos cada vez mayores de un clima que cambia rápidamente.

Figura 8: Disposición de los miembros del G20 para su adaptación



Clave
 Proyección para 2050:
 — SSP1
 — SSP2
 — SSP3
 ● Observado (2018)

Esta gráfica muestra el índice de preparación observado en 2018 y el índice de preparación proyectado para 2050, que describe la capacidad de un país para mejorar su resiliencia climática. El componente de disponibilidad del Índice de preparación creado por la Iniciativa de Adaptación Global Notre Dame (ND-GAIN) abarca indicadores sociales, económicos y de gobernanza para evaluar la disposición de un país a desplegar inversiones privadas y públicas en ayuda de la adaptación. Las proyecciones superpuestas para 2050 son representaciones cualitativas y cuantitativas de una serie de futuros posibles. La serie de escenarios mostrados aquí en líneas se describen cualitativamente como un escenario compatible con el desarrollo sostenible (SSP1), un escenario intermedio (SSP2) y un escenario de "rivalidad regional" (SSP3).

Análisis propio con base en Andrijevic et al., 2020³⁵; base de datos ND-GAIN (n.d.)³⁶

ACCIONES CLAVE PARA LOS MIEMBROS DEL G20

- ✓ Los miembros del G20 necesitan urgentemente planes y estrategias de adaptación en los sistemas clave (incluida la alimentación, el agua, la salud, los ecosistemas, el hábitat y la infraestructura) y deben reforzar su disposición social, económica y de gobernanza para acelerar la implementación de estos planes.
- ✓ Los miembros del G20 deben equilibrar la financiación para la adaptación, no sólo con las pérdidas y daños por impactos bloqueados, sino también con los recursos asignados a la mitigación.
- ✓ Los países desarrollados deben aumentar las contribuciones a la financiación del clima para ayudar a los países en desarrollo a través de canales bilaterales y multilaterales y con revisiones frecuentes.



Mantener el incremento en la temperatura media mundial muy por debajo de los 2°C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir esfuerzos para limitar a 1.5°C, reconociendo que esto reduciría significativamente los riesgos e impactos del cambio climático.

EL REPUNTE DE EMISIONES INDICA UN RETORNO AL ESCENARIO TENDENCIAL



Se pueden lograr reducciones drásticas en emisiones de CO₂ derivadas del sector energético al eliminar rápidamente los combustibles fósiles y estimular el crecimiento en las energías renovables.



En 2030, las emisiones de CO₂ globales deben estar alrededor de 45% por debajo de los niveles del 2010 y alcanzar el cero neto alrededor de 2050. Las emisiones de CO₂ globales relacionadas con energía deben reducirse 40% por debajo de los niveles de 2010 para 2030 y alcanzar el cero neto para 2060. El porcentaje de combustibles fósiles debe reducirse globalmente a 67% de la energía primaria mundial total para 2030 y a 33% para 2050, y debe bajar sustancialmente los niveles sin Captura y Almacenamiento de Carbono.³⁷

TRANSFORMAR EL SECTOR ENERGÉTICO ES CLAVE PARA UNA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO

Las emisiones de CO₂ del sector energético constituyen un 78% de todas las emisiones GEI (incluyendo el cambio en el uso de la tierra y la actividad forestal), y la mayor proporción proviene de la generación de electricidad, seguido de la industria y el transporte.³⁸ Una mayor eficiencia energética, menor demanda (incluyendo cambios de estilo de vida y consumo), la sustitución de combustibles y la

electrificación —en conjunto con la descarbonización del sector energético— serán necesarias en todos los sectores principales para que el sector energético sea compatible con 1.5°C.

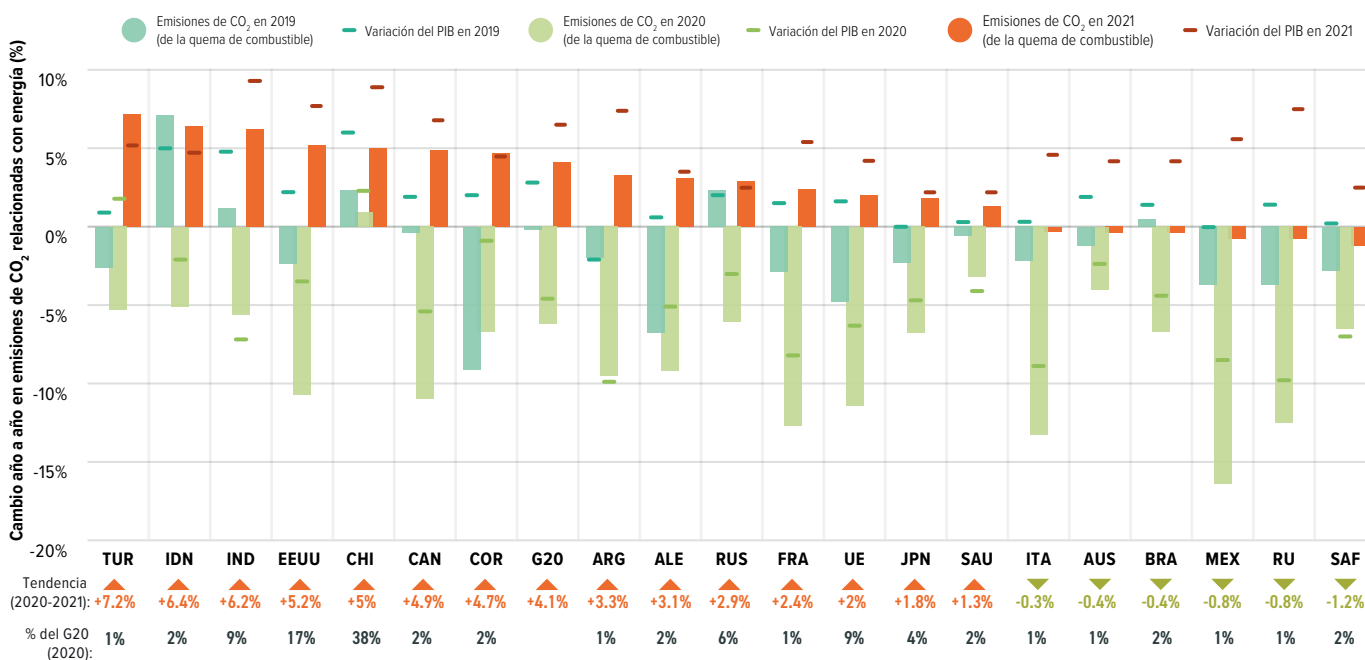
SIN EMBARGO, LAS EMISIONES DE CO₂ ESTÁN REPUNTANDO A SUS NIVELES MÁXIMOS

Debido a la pandemia de COVID-19, en 2020, las emisiones de CO₂ relacionadas con energía se desplomaron en todo el G20 en 6% en comparación con los niveles de 2019. En 2021, se proyecta que las emisiones de CO₂ repunten 4% en todo el G20; sin embargo, esto es menor que el incremento proyectado del PIB de 7% (véase la Figura 9). Cerca de la mitad de este repunte está siendo impulsada por la generación de electricidad, y una cuarta parte por el sector transporte. En los miembros del G20 pertenecientes a la OCDE, el alza proyectada en 2021 no compensará completamente el descenso sufrido en 2020, pese al importante repunte de 5% que tuvo EE. UU. Para los miembros del G20 que no pertenecen a la OCDE, no obstante, es probable que se superen los niveles de emisiones de 2019, lo cual es significativo dado que la combinación de sus emisiones de CO₂ relacionadas con energía representó casi la mitad de las emisiones de CO₂ del G20 en 2020.³⁹

LAS RENOVABLES SE ACELERAN

Sin embargo, el G20 ha incrementado su porcentaje promedio de renovables (excluyendo la energía hidroeléctrica a gran escala) en su combinación del suministro total de energía primaria (TPES) en 32% de 2015 a 2020 hasta el valor actual de 7% en 2020 (véase la Figura 10). De 2019 a 2020, el porcentaje de renovables del G20 (incluyendo la energía hidroeléctrica a gran escala) incrementó de 9% a 10%, y se proyecta que esta tendencia continúe y aumente a 12% en 2021.⁴⁰ A pesar de la pandemia, ha habido un importante crecimiento en energías solar y eólica entre los miembros del G20, y se han establecido récords en términos generales de las capacidades instaladas. Por ejemplo, en 2020, la capacidad recién instalada de 108 GW de energía eólica casi se duplicó en comparación con las instalaciones de 56 GW que había en 2019. Esto lo han impulsado principalmente Australia, Brasil, China, EE. UU. y la UE. La energía solar fotovoltaica (FV) también ha mostrado un fuerte crecimiento en 2020, con nuevas instalaciones en Brasil, China, EE. UU. y la UE que suman un total de 85 GW.⁴¹ El panorama para las renovables también es bueno; se proyecta que tanto la energía solar FV como la eólica sigan creciendo durante 2021 conforme reinicien los proyectos. Como resultado, entre 2015 y 2020, la intensidad de carbono del sector energético ha disminuido de manera generalizada en 4% en todo el G20.⁴²

Figura 9: Emisiones de CO₂ relacionadas con energía y variación del PIB (2019-2021)



Debido al redondeo, algunas gráficas podrían dar un total ligeramente mayor o menor al 100%.

PERO EL CARBÓN ESTÁ AUMENTANDO DE NUEVO

En 2020, el porcentaje promedio de los combustibles fósiles en el TPES del G20 fue 80.8%, pero se proyecta que en 2021 aumente un poco a 81.2%, conforme la demanda de carbón, petróleo y gas regrese a la “normalidad”. De 2015 a 2020, el porcentaje de combustibles fósiles en el TPES disminuyó de 82.9% a 80.8% impulsado por una reducción de 8% en el consumo total de carbón del G20, debido a una demanda energética reducida y a la implementación de políticas de eliminación gradual del carbón en Reino Unido, (-78%), Italia (-63%), Alemania (-45%),

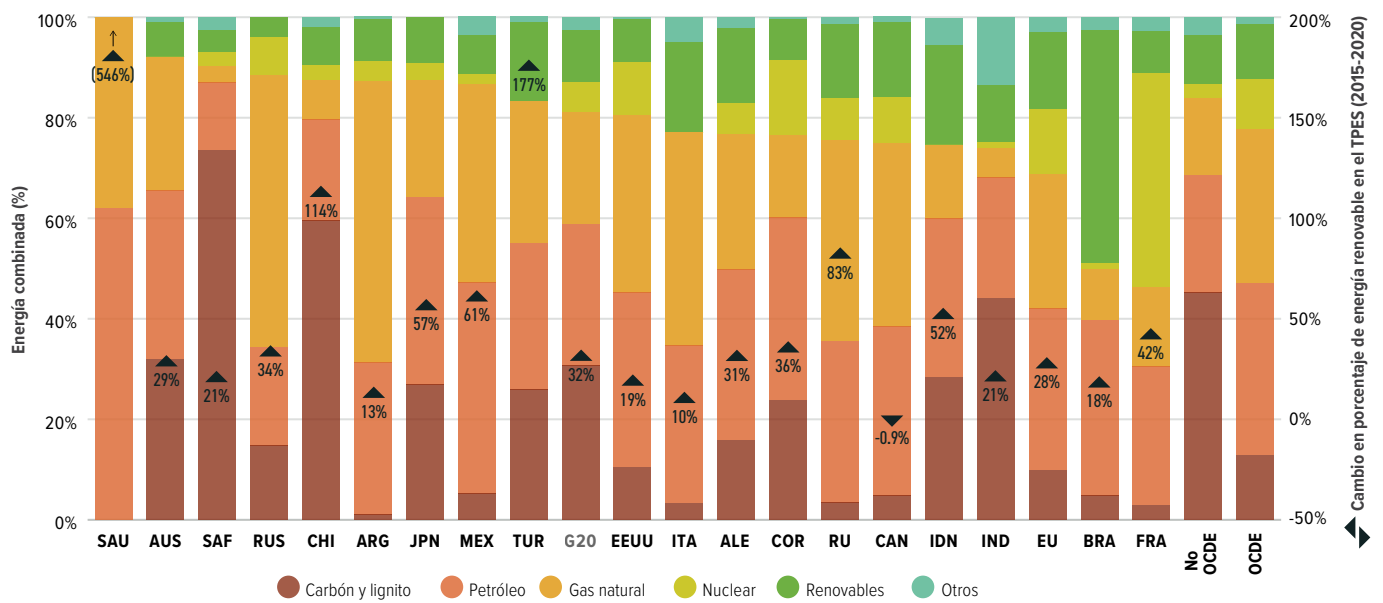
la UE (-42%) y Canadá (-28). Sin embargo, se proyecta que en 2021 el consumo de carbón aumente 5%, con gran parte de este crecimiento concentrado en China (61%), EE. UU. (18%) e India (17%).⁴³ A nivel mundial, China se mantiene como el mayor productor y consumidor de carbón, responsable de la mitad del total.⁴⁴

Y EL GAS ES UN PUENTE A NINGÚN LUGAR

Entre 2015 y 2020, el consumo promedio de gas natural en el G20 se incrementó en un 12% y se proyecta que permanezca en niveles similares en 2021. Los miembros del G20, tanto los pertenecientes como los no pertenecientes a la

OCDE, han desempeñado un papel en este incremento, con un 19% y un 8%, respectivamente. China (69%), Corea del Sur (19%), India (17%), Canadá (16%), Alemania (14%), EE. UU. (12%) y la UE (11%) están impulsando el incremento, pues los países que están persiguiendo políticas de eliminación gradual del carbón simplemente cambian de carbón a gas natural.⁴⁵ No obstante, este es un paso arriesgado; hay una alta probabilidad de activos varados del gas conforme se acelera la transición a una economía baja en carbono.⁴⁶ En la actualidad, EE. UU. es el mayor productor y consumidor mundial de gas y petróleo, es responsable de más de 20%.⁴⁷

Figura 10: Combinación del suministro total de energía primaria (TPES) (nivel: 2020, cambio porcentual: 2015-2020)



Esta gráfica muestra la mezcla de combustible para el suministro total de energía primaria, incluyendo energía usada no sólo para la generación de electricidad, calor y cocción de alimentos, sino también como combustibles industriales y para transporte.

Las renovables incluyen las energías eólica, solar, hidroeléctrica, geotérmica y de biomasa (excluyendo el uso residencial del combustible de biomasa). *Enrdata, 2021*

Transiciones Justas: avances recientes

Una Transición Justa⁴⁸ es una parte importante de la transición a una economía baja en carbono.

Canadá: La Iniciativa Canadiense de Transición del Carbón ayuda a comunidades y trabajadores afectados por el cambio de dicho país a una economía baja en carbono en Alberta, Saskatchewan y las provincias atlánticas de Canadá. En 2021, Canadá también inició discusiones acerca de leyes propuestas sobre transición justa.⁴⁹

Sudáfrica: Una Comisión Presidencial ha comprometido fondos y recursos a la diversificación de economías dependientes del carbón y a la introducción de una variedad de incentivos de capacitación, protección social y creación de empleos en nuevos sectores verdes. Parte de esta iniciativa consiste en permitir el diálogo social y generar apoyo para establecer más medidas tangibles alrededor de una transición justa.⁵¹



UE: Como parte del Pacto Verde Europeo, se ha propuesto un Mecanismo de Transición Justa (MTJ) para garantizar que la transición a una economía de neutralidad climática ocurra de manera justa. Proporciona apoyo preciso para ayudar a movilizar al menos 65-75 mil millones de euros durante el periodo de 2021 a 2027 en las regiones más afectadas, para mitigar el impacto socioeconómico de la transición.⁵⁰

Corea del Sur: La Estrategia de Carbono Neutral 2050 establece el marco tanto para una eliminación gradual de las plantas carboceléctricas como para una transición justa para personas que dependen económicamente de las industrias de combustibles fósiles del país. Esto incluye volver a capacitar a los trabajadores de estas industrias con el fin de prepararlos para oportunidades en nuevas industrias bajas en carbono. Además, la Estrategia requiere movilizar recursos financieros a comunidades vulnerables al clima.⁵²

ACCIÓN CLAVE PARA MIEMBROS DEL G20



Los miembros del G20 deben priorizar la inversión en la energía renovable —también evitar activos varados de combustibles fósiles— y acelerar las eliminaciones graduales del carbón en todo el G20.

URGEN POLÍTICAS TRANSFORMADORAS EN SECTORES CLAVES PARA FRENAR EL AUMENTO DE EMISIONES.

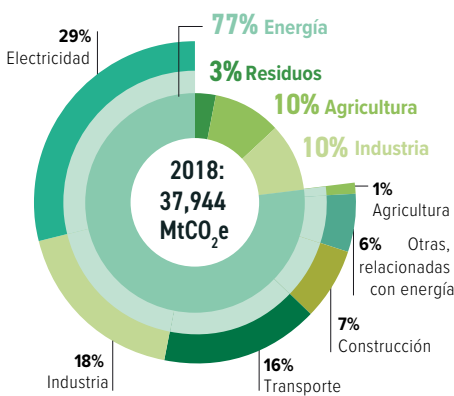


La acción y las políticas transformadoras e innovadoras en todos los sectores pueden acelerar la transición hacia un futuro bajo en carbono.

SE REQUIEREN REDUCCIONES PROFUNDAS Y RÁPIDAS DE EMISIONES EN TODOS LOS SECTORES

Los sectores de generación de electricidad, industrial y transporte producen la mayoría de las emisiones de GEI en el G20 (véase la Figura 11).⁵³ La transformación de todos los sectores es fundamental para alcanzar las emisiones de CO₂ netas cero hacia 2050, así como disminuciones en todas las emisiones GEI poco después de eso, incluyendo acciones para mantener y expandir sumideros globales de carbono cruciales como los bosques.

Figura 11: Emisiones GEI del G20 por sector (2018)



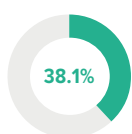
Enerdata, 2021

ELECTRICIDAD

La eliminación gradual del carbón es apremiante, mientras que las renovables crecen durante la pandemia

1.5°C Entre 2030 y 2040, todas las regiones del mundo tienen que eliminar gradualmente la generación de electricidad mediante la combustión de carbón. Para 2040, el porcentaje de energía renovable en la generación de electricidad debe incrementarse hasta al menos 75%, y el porcentaje del carbón no disminuido debe reducirse a cero.^{54, 55}

Emisiones de CO₂ relacionadas con energía del G20 – sector energético (2020)



Tasa de crecimiento anual:
 -5.3% en 2020
 -1.9% en 2019
 +1.3% 2009-2018

Enerdata, 2021

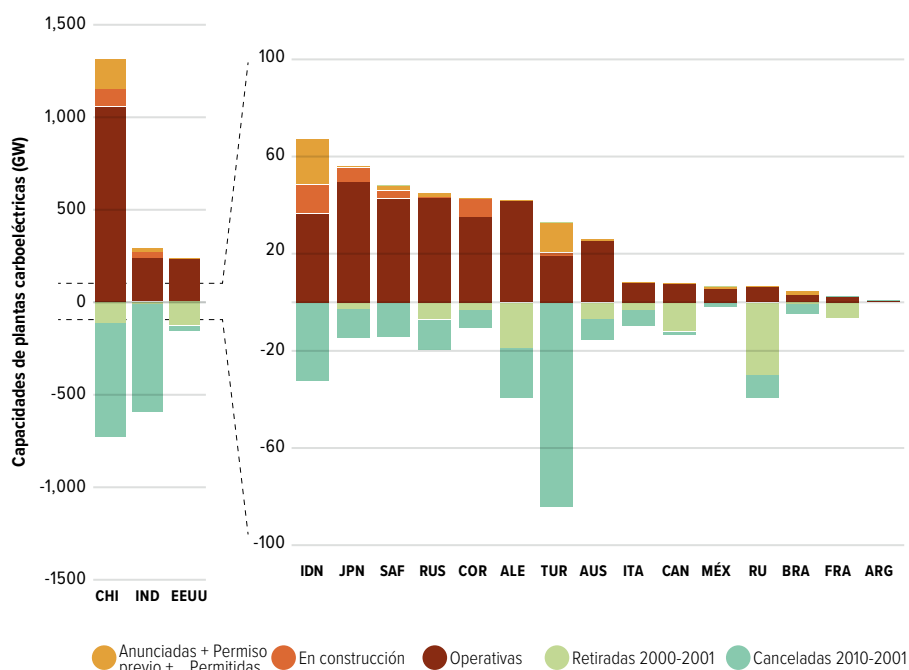
Actualmente, el sector energético representa el mayor porcentaje (38%) de las emisiones de CO₂ relacionadas con energía del G20, incluyendo calor de la producción de electricidad. Los combustibles fósiles se usan en 60% para abastecer las necesidades de electricidad, incluyendo el carbón (38%), el gas natural (20%) y el petróleo (2%), mientras que el resto proviene de renovables, incluyendo la energía

hidroeléctrica a gran escala (28%) y la nuclear (11%). En 2020, las emisiones de CO₂ en el sector energético disminuyeron en un 5% debido a la reducida demanda de electricidad durante la pandemia de COVID-19. Sin embargo, en 2021, se proyecta que las emisiones del sector energético repunten en 5% en comparación con 2020, debido a una mayor demanda.⁵⁶ Reducir la intensidad de emisiones de la generación de electricidad es una estrategia clave de mitigación, especialmente dado que se espera que la demanda energética global al menos se duplique para 2050 en comparación con 2018.⁵⁷ La intensidad de emisiones del G20 ha estado disminuyendo de 2015 a 2020. Sin embargo, en 2020, Arabia Saudita, Australia, China, India, Indonesia y Sudáfrica registraron niveles de intensidad de emisiones superiores al promedio del G20.⁵⁸ Actualmente, China representa más de la mitad de la capacidad total de carbón del G20, seguida de India y EE. UU. (véase la Figura 12). China también tiene la mayor capacidad de carbón planeada (163 GW), seguida de India (21 GW), Indonesia (18 GW) y Turquía (12 GW). No obstante, los miembros del G20 han comenzado a tomar medidas para eliminar gradualmente el carbón, con Francia, Italia y Reino Unido calificados como “líderes” por sus políticas de eliminación gradual del carbón, con fechas de conclusión de este proceso para 2030. Pese a estos avances, todos los miembros del G20 deberán comprometerse a eliminar

gradualmente el carbón entre 2030 y 2040 para cumplir la meta de temperatura a largo plazo establecida en el Acuerdo de París.⁶⁰

De 2015 a 2020, el porcentaje de renovables en la matriz energética incrementó 20% (véase la Figura 13). En 2020, las renovables alcanzaron un 28.6% de la matriz energética del G20, y se proyecta que esto crezca a 29.5% en 2021. Este crecimiento se debe en parte a una disminución en la demanda de electricidad durante 2020,⁶¹ pero también a la implementación en curso de políticas e incentivos de energía renovable, así como al costo descendente de las renovables.⁶² Aunque se está progresando, esta tasa de crecimiento tendrá que acelerarse de manera importante para alcanzar un 75% de la matriz energética global para 2040. La energía hidroeléctrica a pequeña y gran escala representa la mayor proporción de las renovables del G20 (54%), seguida de eólica (23%) y solar (12%).⁶³ En 2020, Alemania, el Reino Unido y la UE tuvieron el mayor porcentaje de energía solar y eólica, pero sólo el Reino Unido está calificado como “líder”, pues cuenta tanto con políticas a corto plazo como con estrategias a largo plazo para alcanzar un 100% de renovables.

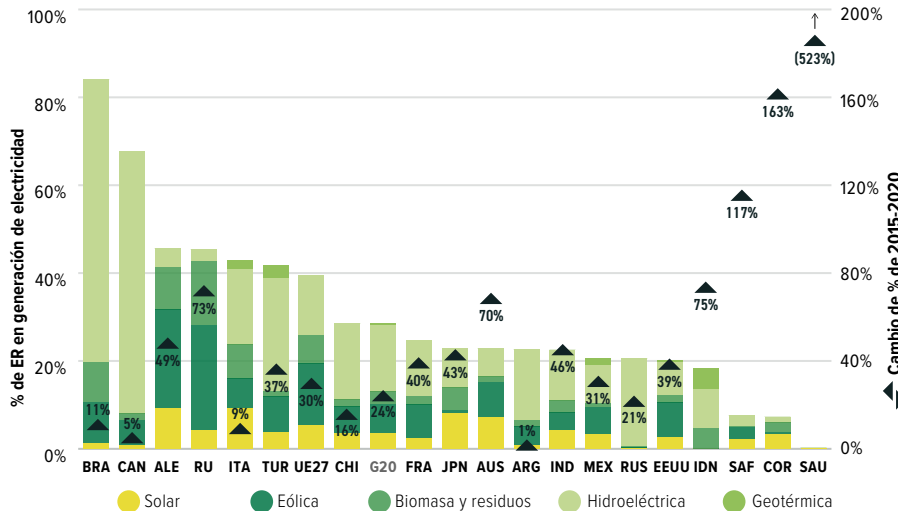
Figura 12: Capacidades carboeléctricas actuales de los miembros del G20 (en julio de 2021)



Nota: Algunos miembros del G20 tienen una capacidad carboeléctrica muy baja o nula (véase la Figura 10).

Global Energy Monitor, 2021⁵⁹

Figura 13: Porcentaje de renovables en la generación de electricidad en 2020 y cambio de % en la participación de renovables, incluyendo energía hidroeléctrica a gran escala (2015-2020)



Nota: Arabia Saudita (523%), Corea del Sur (163%) y Sudáfrica (117%) han tenido los mayores incrementos durante los últimos cinco años, pero las renovables en su energía combinada general se mantienen en 0.2%, 7.2% y 7.6%, respectivamente.
Enderdata, 2021

TRANSPORTE

Se necesitan más vehículos eléctricos y cambio modal

1.5°C El porcentaje de combustibles bajos en carbono en la mezcla de combustibles del sector transporte debe aumentar globalmente entre 40% y 60% para 2040, y entre 70% y 95% para 2050.⁶⁴

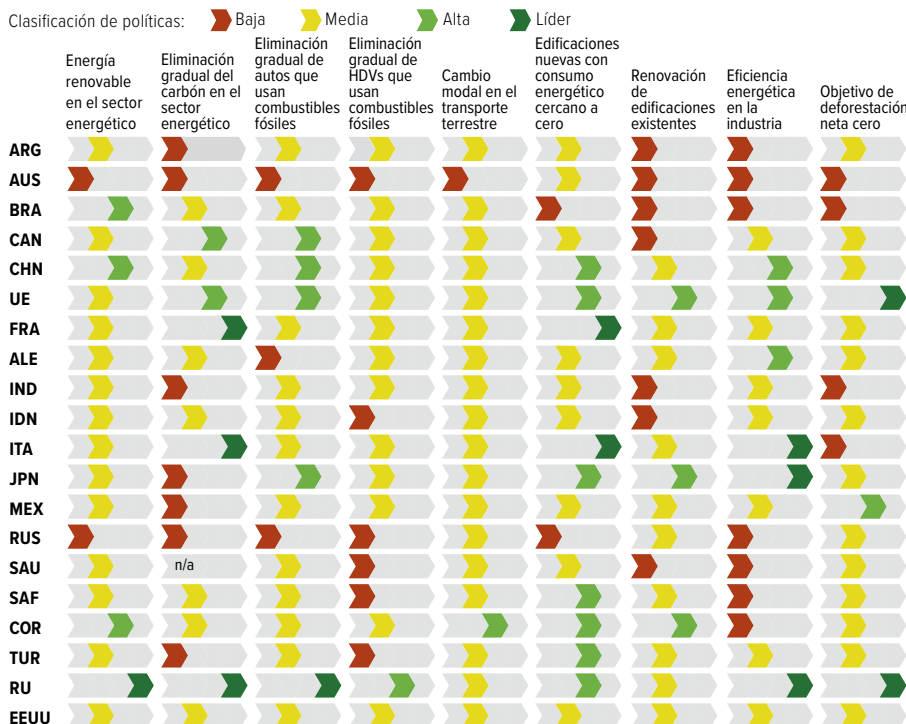
Emisiones de CO₂ relacionadas con energía del G20 – sector transporte (2020)



Enderdata, 2021

El sector transporte es responsable de cerca de una quinta parte de las emisiones de CO₂ relacionadas con energía del G20 (impulsadas principalmente por el consumo de petróleo), y los viajes por carretera representan dos tercios de estas emisiones, principalmente derivadas de vehículos de pasajeros.⁶⁵ De 2009 a 2018, las emisiones aumentaron 1.7% al año y 1% en 2019. En 2020, hubo una importante disminución debido a la pandemia, no obstante, en 2021 se proyecta que las emisiones repunten hasta niveles cercanos a los anteriores a la pandemia.⁶⁶ Para descarbonizar el sector transporte, los miembros del G20 tendrán que comprometerse a la electrificación en masa, al cambio a combustibles bajos en carbono y al cambio modal. En todo el G20, la cuota actual promedio del mercado de vehículos eléctricos en venta de autos nuevos se mantiene baja, en un 3.2% (excluyendo la UE); Alemania, Francia y el Reino Unido tienen los mayores porcentajes de vehículos eléctricos.

Figura 14: Resumen de la clasificación de políticas en todos los sectores



Climate Analytics, 2021⁶⁷

INDUSTRIA

El acero y el cemento son claves para reducir emisiones

1.5°C Las emisiones industriales deben reducirse en 65-90% respecto a los niveles de 2010 para 2050.⁶⁸

Emisiones de CO₂ relacionadas con energía del G20 – sector industrial (2020)



Enderdata, 2021

Las emisiones de CO₂ del sector industrial son resultado de emisiones directas (de la conversión de energía), emisiones indirectas (electricidad y calor cogenerado) y emisiones de procesos (principalmente de hierro, acero o cemento). De 2009 a 2018, en el G20 las emisiones industriales de CO₂ han crecido 1.2% al año. En Arabia Saudita, Argentina, Brasil, México y Rusia, de 2012 a 2017, ha habido un incremento en la intensidad de emisiones de la industria, debido en parte a un cambio en la industria pesada, que se está trasladando a países emergentes y en desarrollo, además de diferencias en estándares y regulaciones tecnológicas.⁶⁹ Si bien su descarbonización es desafiante, la producción de acero y cemento representa casi la mitad (44%) de las emisiones globales de CO₂ derivadas de la industria mundial y, por lo tanto, es fundamental para transformar el sector industrial.⁷⁰

EDIFICACIONES

Se requiere eficiencia energética y electrificación con electricidad baja en carbono

1.5°C Para 2040, las emisiones globales de edificaciones deben reducirse 90% respecto a los niveles de 2015, y alcanzar un 95-100% por debajo de los niveles de 2015 para 2050.^{71, 72}

Emisiones de CO₂ relacionadas con energía del G20 sector de la construcción (2020)



Enderdata, 2021

El sector de la construcción es responsable de cerca de una cuarta parte de las emisiones de CO₂ relacionadas con energía del G20. Las emisiones de edificaciones ocurren de manera directa (para calefacción y cocción de alimentos) e indirecta (para aire acondicionado y electrodomésticos). De 2005 a 2018, las emisiones relacionadas con energía derivadas del sector de la construcción aumentaron 0.5% al año. Sin embargo, la intensidad de emisiones de las edificaciones residenciales y comerciales existentes ha estado cayendo gradualmente en todas las principales economías emisoras, debido en parte a una mejor eficiencia energética y a mayores niveles de electrificación usando electricidad de bajo carbono.⁷³

Las emisiones derivadas de la agricultura representaron 10% de las emisiones GEI totales del G20 durante 2018 y un 1.8% de las emisiones de CO₂ relacionadas con energía. El grueso de las emisiones agrícolas surge del

metano y óxido nitroso, con la fermentación entérica (43%), el estiércol del ganado (28%) y los fertilizantes sintéticos (20%) como los principales impulsores (véase la Figura 15).⁸¹

USO DE LA TIERRA

La pérdida de áreas forestales está sumando a la crisis climática

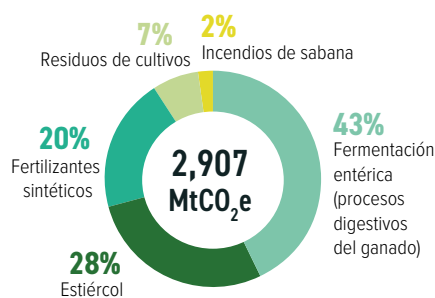
1.5°C La deforestación global debe detenerse y cambiarse a absorciones de CO₂ netas cero hacia 2030.⁷⁶ Los bosques pueden ser una fuente de emisiones cuando se talan, o un sumidero de carbono cuando más árboles, considerando ecosistemas locales, se añaden al entorno o se protegen. El G20 ha perdido un total de 3.7 Mha de áreas forestales al año entre 2015 y 2020 (excluyendo a Arabia Saudita, Australia, EE. UU., Francia, Japón y Reino Unido, de los que no se disponen datos). Las actividades de forestación también se han incrementado entre 2015 y 2020, y esto produce una ganancia neta de 0.1 Mha al año para el área forestal total del G20. A pesar de ello, de 2015 a 2020, Argentina, Brasil, Canadá, Indonesia, México y Sudáfrica registraron pérdidas netas de áreas forestales, con Brasil e Indonesia como los impulsores de la deforestación global con pérdidas enormes de 1.5 Mha y 0.6 Mha al año, respectivamente, lo cual ha disminuido los sumideros globales de carbono cruciales. En Brasil e Indonesia, no sólo la demanda de tierras es para producción alimentaria, sino también la eliminación de protecciones y regulaciones ambientales han contribuido al aumento de la deforestación. Cabe señalar que Australia es la única economía avanzada del G20 en una lista de 24 focos globales de deforestación,⁷⁷ con una pérdida forestal promedio de 0.4 Mha al año entre 2010 y 2015.⁷⁸

AGRICULTURA

La ganadería está impulsando el aumento en las emisiones agrícolas

1.5°C Las emisiones de metano (principalmente la fermentación entérica) deben disminuir 10% para 2030 y 35% para 2050 (a partir de los niveles de 2015). Las emisiones de óxido nitroso (principalmente de fertilizantes y estiércol) deben reducirse 10% para 2030 y 20% para 2050 (a partir de los niveles de 2010).⁷⁹

Figura 15: Emisiones GEI del G20 derivadas de la agricultura, excluyendo energía (2018)



FAO, 2021⁸⁰

Figura 16: Resumen de las tendencias de 5 años y las clasificaciones actuales de descarbonización

Clasificación actual de descarbonización: * ● Muy alta ● Alta ● Media ● Baja ● Muy baja

La clasificación de descarbonización del año en curso está representada por el color del círculo, y la tendencia de 5 años está reflejada por el porcentaje dentro del círculo.

Intensidad de emisiones del sector energético: 2015-2020 (cambio de % de gCO₂/kWh)

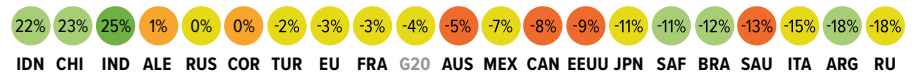


Crecimiento en el porcentaje de renovables en la generación de electricidad

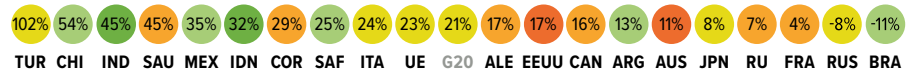
(incluyendo hidroeléctrica a gran escala): 2015-2020 (cambio de %)



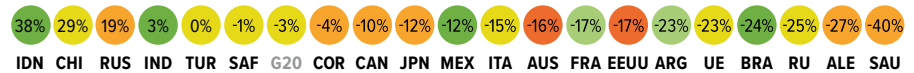
Emisiones del transporte per cápita (excluyendo aviación): 2015-2020 (cambio de % de tCO₂/cápita)



Emisiones de la aviación per cápita: 2013-2018 (cambio de % de tCO₂/cápita)



Emisiones del sector de la construcción per cápita: 2015-2020 (cambio de % de tCO₂/cápita)



Intensidad de emisiones de la industria: 2012-2017 (cambio de % de VAB kgCO₂e/US\$2015)



* El año actual es 2020, excepto para las emisiones de la aviación (2018) y la intensidad de emisiones de la industria (2017).

Enerdata, 2021⁸²

ACCIONES CLAVE PARA LOS MIEMBROS DEL G20

- ✓ **Energía:** Estimular y ampliar más el crecimiento en renovables al mismo tiempo que se comprometen a una pronta eliminación de los combustibles fósiles.
- ✓ **Transporte:** Introducir políticas y medidas dirigidas al cambio de combustible a combustibles bajos en carbono, electrificación en masa y cambio modal. La venta de vehículos de motor de combustión interna debería estar prohibida para 2035 con el fin de limitar la temperatura a 1.5°C.⁸³
- ✓ **Industria:** Incrementar la eficiencia energética y material (cambio de combustible a fuentes bajas en carbono como la electrificación y el hidrógeno verde), incrementar el reciclaje de material, reducir la demanda y descarbonizar la producción.
- ✓ **Edificaciones:** Motivar la retro adaptación y electrificación de edificaciones existentes para reducir la demanda energética. Requerir que todas las edificaciones nuevas cumplan con altos estándares de eficiencia energética y estén equipados con tecnologías de calefacción y aire acondicionado que sean, o puedan ser, de cero emisiones.
- ✓ **Uso de la tierra:** Implementar objetivos y políticas de deforestación neta cero, redes de áreas protegidas, cadenas de suministro libres de deforestación e infraestructura amigable con los bosques.
- ✓ **Agricultura:** Mejorar la productividad para alimentar a la creciente población, cambiar las dietas ricas en carne hacia los vegetales, frenar el crecimiento de la demanda de terrenos agrícolas y de alimentos mediante la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos.



Mantener el incremento en la temperatura media mundial muy por debajo de los 2°C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir esfuerzos para limitar a 1.5°C, reconociendo que esto reduciría significativamente los riesgos e impactos del cambio climático

LA REGLAMENTACIÓN FINANCIERA MEJORA, PERO EL FINANCIAMIENTO PÚBLICO A LOS COMBUSTIBLES FÓSILES CONTINÚA



Los actores financieros, desde bancos centrales hasta las agencias de crédito a la exportación, finalmente están incluyendo al clima en sus operaciones, sin embargo, el continuo apoyo gubernamental para el carbón, petróleo y gas debe terminar de inmediato para alcanzar las metas climáticas.

1.5°C El financiamiento público internacional para el carbón debe terminar de inmediato en todos los miembros del G20 para detener el desarrollo de la energía del carbón. La inversión en energía verde e infraestructura necesita superar a las inversiones en combustibles fósiles para 2025.

Hacer que todos los flujos financieros se alineen con una trayectoria baja de emisiones compatible con el clima es uno de los objetivos clave del Acuerdo de París.⁸⁴ Debido al tamaño relativo de sus economías y emisiones, los gobiernos del G20 tienen un papel decisivo que desempeñar en mostrar liderazgo en dicha agenda al emitir las señales adecuadas de precio y dirigir todo el financiamiento público lejos de actividades y activos con altas emisiones de carbono hacia unas que sean limpias y compatibles con el clima, así como incentivar que los flujos financieros privados hagan lo propio.

POLÍTICAS Y REGULACIONES FINANCIERAS

El avance en las políticas y regulaciones financieras se está moviendo a velocidades distintas en los países del G20.⁸⁵ Algunos miembros del G20 han tomado medidas para alinear sus sistemas financieros con el desarrollo sostenible y enfrentar los riesgos financieros relativos al cambio climático. A nivel internacional, ha existido impulso para enverdecer al sector financiero, por ejemplo,

a través del grupo de trabajo del G20 para las finanzas sostenibles y la hoja de ruta de riesgo climático del Consejo de Estabilidad Financiera (FSB, por sus siglas en inglés).⁸⁶ No obstante, se necesitan más esfuerzos conjuntos tales como la estandarización de prácticas financieras verdes, impulso a las normas de información para los riesgos del carbono y ambientales, así como la implementación de hojas de ruta nacionales de finanzas sostenibles para transformar al sector financiero en uno sostenible.

Se observaron importantes avances regulatorios y de política en Francia, Canadá, Japón, EE.UU., Corea del Sur, RU y la UE (véase Figura 17).

Algún progreso alentador también se ha visto en Australia, China, Alemania, India y México, donde los bancos centrales y las autoridades financieras regulatorias han dado un paso al frente para gestionar los riesgos y oportunidades climáticas al interior de sus sistemas financieros a través de la publicación de directrices y estrategias relevantes o la integración a redes internacionales que coordinan la acción en este ámbito.^{95, 96, 97, 98, 99}

Mientras que la mayor parte de los miembros del G20 han reconocido los efectos del cambio climático en su sector financiero, la evolución en iniciativas de finanzas verdes ha sido lenta. No se identificaron compromisos importantes a nivel de políticas o de regulación de finanzas verdes en Rusia, Arabia Saudita o Turquía, aparte de la limitada evidencia sobre los esfuerzos para estimular los bonos verdes o establecer un

marco ESG.^{100, 101, 102}

POLÍTICAS FISCALES

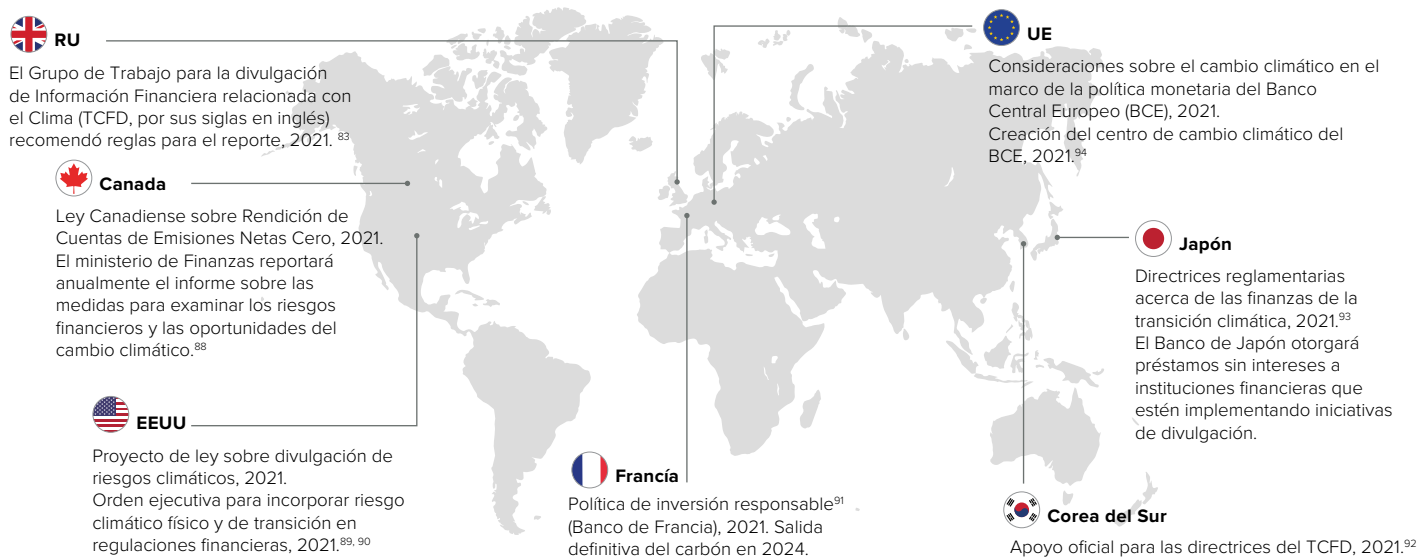
Los instrumentos adecuados de tributación y fijación de precios constituyen incentivos para alinear los flujos financieros y la inversión con un futuro compatible con el cambio climático. Eliminar el apoyo presupuestal y las exenciones fiscales para los combustibles fósiles e implementar esquemas de fijación de precios de carbono efectivos son pasos esenciales para este fin, junto con las políticas fiscales complementarias de apoyo a la adaptación y a una transición justa.

Los subsidios a los combustibles fósiles permanecen demasiado elevados

La constante aplicación de subsidios a la producción y consumo de combustibles fósiles por parte de los gobiernos del G20 obstaculizan la transición a bajas emisiones de carbono al crear incentivos perversos para su extracción y utilización, prolongando de ese modo, la vida de los activos de combustible fósil. En 2009, los miembros del G20 se comprometieron a "racionalizar y eliminar gradualmente en el mediano plazo los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles que promueven el consumo despilfarrador".¹⁰³

Sin embargo, el avance ha sido escaso. Sólo en 2019, los integrantes del G20, con excepción de Arabia Saudita,¹⁰⁴ proporcionaron por lo menos 152 mil millones de dólares en subsidios para la producción y consumo de carbón, petróleo y gas (véase Figura 18).¹⁰⁵

Figura 17: Avances regulatorios y de política de los miembros del G20 para alinear los sistemas financieros con la acción climática



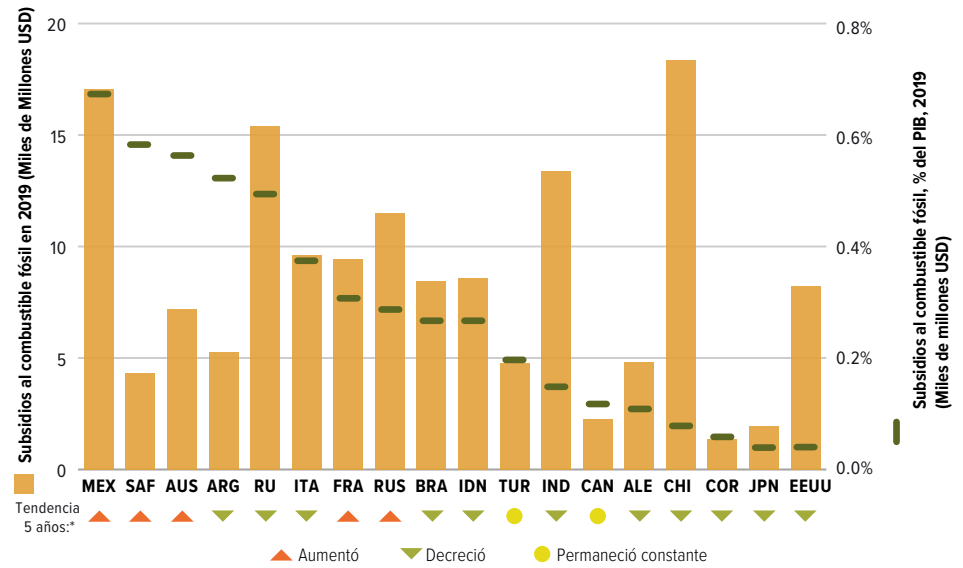
Nota: Esta figura muestra ejemplos de algunas acciones clave de los miembros del G20, sin embargo, no incluye la totalidad de los avances más recientes en este ámbito. Elaboración propia con base en diversas fuentes.

Las tendencias quinquenales (2015-2019) de los subsidios para combustibles fósiles como porcentaje del PIB de cada país, las cuales son útiles para corregir fluctuaciones con respecto al tipo de cambio y el precio del petróleo, muestran diversos grados de reducción en la mayoría de los miembros del G20. Las más notables en Argentina,¹⁰⁶ China y Arabia Saudita (entre 57% y 70%), pero un incremento en muchos otros, particularmente en México, Rusia y Francia (entre el 29% al 68%), mientras que permanecieron relativamente estables en Canadá y Turquía. En el transcurso de los últimos años, casi 40% de los subsidios totales han sido aplicados al petróleo. Según estimaciones preliminares consolidadas,¹⁰⁷ el apoyo gubernamental para la producción y consumo de combustibles fósiles en las economías del G20, con excepción de Arabia Saudita, país para el cual no hay información comparable disponible, decreció 9% respecto a 2019. Dicha reducción se debió, principalmente, a los efectos del COVID-19, tales como la caída en el consumo de combustibles para el transporte ocasionada por las restricciones a la movilidad y al descenso de 10% en los apoyos al sector de producción de combustible fósil, provocado por la baja en la demanda de petróleo y la sucesiva aplicación de cuotas a la producción de la OPEP en respuesta.¹⁰⁸ No obstante, esta reducción podría ser contrarrestada por varios casos de grandes cantidades de apoyo gubernamental dirigidas a la producción de combustible fósiles, consistentes en cuantiosos rescates de empresas públicas de petróleo y electricidad, una vez que éstos hayan sido reportados de manera oficial. En el transcurso de 2020, los integrantes del G20 garantizaron por lo menos 252 mil millones de dólares para la energía de combustible fósil, como parte de sus compromisos de financiamiento relacionados con la energía y la respuesta económica al COVID-19.¹⁰⁹

La mayoría de los países ahora tienen impuestos al carbono

Los impuestos al carbono pueden alentar de manera efectiva a los emisores de toda la economía a implementar medidas de eficiencia y planes de transición de bajas emisiones de carbono. Actualmente, un total de 13 miembros del G20, en lugar de sólo 10 hace cinco años, han aplicado alguna forma de esquema nacional explícito de impuestos al carbono tales como los gravámenes al carbono y modelos de SCE. Brasil, Indonesia, Rusia y Turquía contemplan poner en práctica dicho esquema y otros están probando modelos piloto. En 2020, los esquemas de impuestos al carbono generaron un ingreso total de 47 mil millones de dólares en el G20, con Francia y Japón registrando los montos más altos de 9.3 mil millones de dólares y 6.2 mil millones de dólares, respectivamente. Entre las actualizaciones más recientes, en julio 2021, China puso en marcha su tan esperado SCE de carbono nacional para el sector energético. En enero 2021, el gobierno alemán presentó de manera oficial un sistema nacional de "topes y canje" para los sectores de la calefacción y de transporte terrestre, que actualmente no están cubiertos por el SCE de la UE, y en enero 2021, un SCE del RU reemplazó la participación de dicho país en el SCE de la UE tras el Brexit^{110, 111, 112}

Figura 18: Subsidios al combustible fósil del G20 en 2019 (valores absolutos y porcentajes por unidad del PIB) y tendencias de subsidios 2015-2019



*Se asumió que las tendencias permanecieron sin cambios en un rango de aumento o disminución de +/- 10%. Nota: Arabia Saudita no está incluida debido a que no hay información comparable disponible.

OCDE Inventario de las medidas de apoyo a los combustibles fósiles, 2020.¹¹³ Para obtener más información acerca de los datos véase la nota metodológica

Figura 19: Cobertura y tarifa promedio de los esquemas de impuestos al carbono explícitos en los miembros del G20

País	Cobertura	Precio (dólares)
Argentina	20%	9.5
Australia	0%	n/a
Brasil	0%	n/a
Canada	31%	32.8
China	0%	n/a
Francia	74%	54.0
Alemania	39%	32.5
India	0%	n/a
Indonesia	0%	n/a
Italia	39%	32.5
Japón	68%	2.7
México	46%	3.3
Rusia	0%	n/a
Arabia Saudita	0%	n/a
Sudafrica	80%	9.5
Corea del Sur	74%	19.4
Turquía	0%	n/a
RU	62%	32.5
EUA	0%	n/a
UE	39%	32.5

Cobertura*

- Alto: >66%
- Medio: 33%-66%
- Bajo: <33%
- Ninguno: 0%

Precio

- 📌 Suficiente: Dólares 40*
- 📌 Bajo: Dólares 11-39
- 📌 Muy Bajo: Dólares 1-10

*Los criterios de cobertura están basados en aquellos que fueron utilizados en el BNEF Climate Policy Factbook

Notas: Esta tabla sólo incluye esquemas y precios a nivel nacional. No abarca esquemas subnacionales cuya inclusión aumentaría el nivel general de cobertura e impuestos al carbono en un país. Por ejemplo, de acuerdo con el reporte BNEF Climate Policy Factbook, en países con esquemas subnacionales relevantes, la cobertura general y los precios pueden modificar los niveles, como en los siguientes: Canadá: 78%, 31 dólares/tCO₂; China: 43%, 6 dólares /tCO₂; EE.UU.: 8%, 6 dólares/tCO₂.¹¹⁴ Para los países de la UE, la tabla incluye el SCE, así como cualquier esquema nacional de precios y supone que la cobertura del SCE de la UE es homogénea en todos los integrantes de la UE y equivalente a la cobertura promedio de 39% de la UE. Cuando un país cuenta tanto con su propio esquema de impuestos al carbono como con el SCE de la UE, el que tiene el precio nominal más alto es seleccionado para determinar el precio que aparece en la tabla.

Análisis basado en información brindada por I4CE, 2021.¹¹⁵ Para obtener más información véase la nota metodológica.

Sin embargo, la cobertura de emisiones varía considerablemente y el precio del carbono generalmente permanece demasiado bajo en el G20 para estar acorde con los objetivos climáticos. (véase Gráfico 19). Francia es el único integrante del G20 cuyo precio del carbono está por arriba del umbral de 40 dólares/tCO₂e recomendado por la Comisión de Alto Nivel sobre los Precios del Carbono. Algunos miembros del G20 como Canadá, Alemania, Italia, Corea del Sur, el RU y la UE, poseen un precio del carbono que está definido como "bajo"

11-39 dólares/tCO₂e, mientras que los precios del carbono en el resto del G20 permanecen por debajo del umbral de 10 dólares /tCO₂e. Cuando la cobertura de emisiones es tomada en cuenta para esquemas nacionales de impuestos al carbono explícitos, solo los modelos de Francia, Japón, Sudafrica y Corea del Sur cubren en la actualidad más del 66% de las emisiones nacionales. Por último, recientemente la UE lanzó una propuesta de un nuevo Mecanismo de Ajuste en Frontera por Emisiones de Carbono

(CBAM, por sus siglas en inglés), una medida climática que debería prevenir el riesgo de “fuga de carbono”, la práctica de trasladar a la producción intensiva en carbono al extranjero para evitar pagar el impuesto al carbono. En su comunicado de julio de 2021, los ministros de Finanzas del G20 también mencionaron la necesidad de una colaboración más estrecha en los mecanismos de impuestos al carbono.¹¹⁶

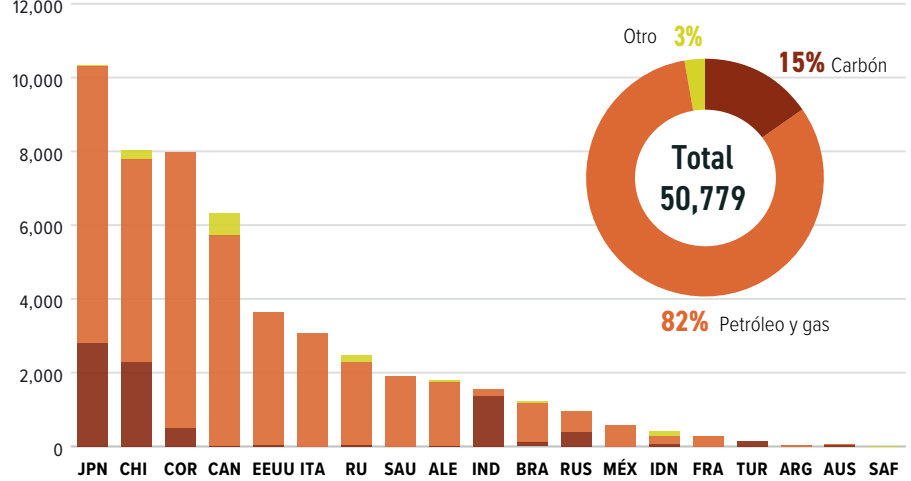
FINANZAS PÚBLICAS PARA COMBUSTIBLES FÓSILES

Los gobiernos destinan financiamiento a través de instituciones financieras públicas, como bancos de desarrollo nacionales y multilaterales, así como agencias de crédito a la exportación, al otorgar financiamiento directo y fomentar inversiones privadas por medio de la disminución del costo y riesgo del capital. Dirigir dicho financiamiento lejos de los activos altos en carbono y hacia actividades adecuadas de adaptación y mitigación es fundamental para alinearse con los objetivos del Acuerdo de París.

El financiamiento público internacional para los combustibles fósiles continúa

Durante 2018-19, los integrantes del G20 destinaron 50.7 mil millones de dólares al año de financiamiento público para los combustibles fósiles.¹¹⁷ Más de tres cuartas partes de este financiamiento fue para petróleo y gas. Los más grandes proveedores de apoyo financiero público fueron Japón (10.3 mil millones de dólares al año), China (apenas arriba de ocho mil millones de dólares al año), y Corea del Sur (apenas debajo de los ocho mil millones de dólares al año) (véase la Figura 20). Sin embargo, ha habido un avance prometedora en términos de la restricción de los integrantes del G20 al gasto público en combustibles fósiles a través de las instituciones de hacienda pública (PFI, por sus siglas en inglés). En años recientes, bancos multilaterales de Desarrollo (MDBs, por sus siglas en inglés) y bancos de desarrollo nacionales han hecho compromisos para incorporar planteamientos climáticos en sus operaciones y préstamos. Recientemente, en mayo 2021, los países del G7 se comprometieron a detener el uso del financiamiento público para las incandescentes nuevas centrales eléctricas de carbón.¹¹⁸ Corea del Sur también hizo un compromiso similar.¹¹⁹ Además, el Departamento del Tesoro de los EE.UU. ha anunciado un paso importante que lo aleja de los proyectos internacionales de carbón y gas a través de los MDBs.¹²⁰ En septiembre 2021, China también se comprometió a detener el financiamiento al carbón en el extranjero.¹²¹ No obstante, para apoyar la eliminación gradual de estos combustibles en concordancia con las metas climáticas, estas restricciones deben ser ampliadas rápidamente para incluir el petróleo y el gas. En diciembre 2020, el gobierno del RU mostró liderazgo al anunciar que ya no proveerá ningún financiamiento internacional a combustibles fósiles, aunque con falta de claridad sobre los proyectos de gas natural.¹²² Lo anterior se deriva de compromisos similares hechos por las PFI de la UE. El Banco Europeo de Inversiones (EIB, por sus siglas en inglés) prohibió el financiamiento para todos los combustibles fósiles en 2019, con ciertas excepciones para ciertos tipos de proyectos de gas natural.¹²³ En julio 2021, el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD) se comprometió a detener la inversión en proyectos de exploración, descubrimiento y producción de petróleo y gas a finales de 2022 para alinear sus actividades con el Acuerdo de París.¹²⁴

Gráfico 20: Financiamiento público del G20 para combustibles fósiles (millones de USD anuales, promedio 2018-19)



Carbón: extracción de carbón o generación de plantas carboeléctricas. **Petróleo y gas:** Extracción de petróleo y gas, procesamiento o generación de electricidad por gas. **Otro:** En los casos donde el apoyo es brindado para combustibles fósiles, pero la asignación entre los tipos de combustible no se conoce o es otorgada a actividades combinadas combinadas de carbón, petróleo y gas.

Oil Change International, 2020²⁵

El financiamiento climático internacional aún sigue pendiente

Alemania, Australia, Canadá, los EE.UU., Francia, Italia, Japón, RU y la UE están contemplados como Anexo II de acuerdo con la CMNUCC y, por lo tanto, están obligados a brindar financiamiento climático a países no incluidos en el Anexo II. Entre 2017 y 2018, reportaron una cantidad promedio anual de apoyo público internacional de 43 mil millones de dólares, que solo se incrementó en 2% entre 2018 y 2019.^{126,127}

Japón es el contribuyente más grande de financiamiento climático entre los miembros del G20, con más de 12 mil millones de dólares en 2017-2018 que incluye al denominado carbón “limpio” como financiamiento climático. Predominantemente, los flujos son entregados a través de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA, por sus siglas en inglés). Le siguen Alemania y Francia con 8.4 mil millones de dólares y 6.6 mil millones de dólares, respectivamente, por medio del KfW y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD, por sus siglas en francés). Varios de los países del G20 no incluidos en el Anexo II, Brasil, China, Corea del Sur, India, Indonesia, México, Rusia y Sudáfrica están contribuyendo al financiamiento climático de forma voluntaria. Rusia ha proporcionado información relativa al suministro de financiamiento climático, mientras que otros países han comprometido fondos de cambio climático multilaterales.

La COP26 en 2021 señala el inicio formal de las negociaciones para un nuevo objetivo de financiamiento climático.

Este necesitará superar la meta de 100 mil millones de dólares anuales del 2020 que los países desarrollados prometieron movilizar para países en desarrollo desde fuentes públicas y privadas. Durante la Cumbre del G7 de julio 2021, Alemania, Canadá, EE.UU., Francia, Italia, Japón, y RU reafirmaron su compromiso de 100 mil millones de dólares hasta 2025.¹²⁸ Y, en septiembre 2021, la Comisión Europea comprometió cuatro mil millones de euros (unos cinco mil millones de dólares) para el 2027 con el fin de apoyar a países de bajos ingresos y con vulnerabilidad climática.¹²⁹ Sin embargo, varias estimaciones indican que los países aún no cumplen con el objetivo^{130, 131, 132} y no llevan a cabo una “participación justa”.¹³³

Con un cálculo de necesidades de financiamiento climático muy superior a los 100 mil millones de dólares anuales será esencial desarrollar confianza entre el Sur Global y los miembros del G7/G20 para que este objetivo sea cumplido. Muchos países del G20 en el Anexo II necesitarán mostrar compromisos claros para una ambición de financiamiento climático más amplia que la de la meta actual, así como implementar mecanismos sólidos de transparencia y rendición de cuentas para garantizar que los recursos se gastan efectivamente en proyectos de calidad. En este sentido, el compromiso del G7 para detener la ayuda oficial para el desarrollo (ODA) internacional para carbón nuevo es un paso fundamental para asegurar que la totalidad de los flujos financieros están alineados con el objetivo del Acuerdo de París.

ACCIONES CLAVE PARA MIEMBROS DEL G20

- ✓ Las iniciativas que integran el riesgo climático y lo reportan en sus sistemas financieros deberán pasar del reporte voluntario al obligatorio y el precio y cobertura de los esquemas de impuestos al carbono deberán incrementarse.
- ✓ Los miembros del G20 deberán eliminar la continuidad de los subsidios, así como el financiamiento público nacional e internacional para los combustibles fósiles.
- ✓ Los nueve miembros del G20 que están requeridos para brindar financiamiento climático a los países en desarrollo necesitan entregar los 100 mil millones de dólares retrasados y reafirmar su compromiso por un financiamiento suficiente y de alta calidad que cubra las necesidades de los beneficiarios.

NOTAS

- 1 Rogelj, J. et al. (2018). "Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development", in Masson-Delmotte, V. et al. (eds). Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_Chapter2_Low_Res.pdf
- 2 IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Eds. Masson-Delmotte, V. et al. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>
- 3 Climate Watch. (n.d.). Historical GHG Emissions. https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end_year=2018®ions=G20§ors=total-including-lucf&start_year=1990
- 4 ONU. (2015). Acuerdo de París. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf
- 5 CAT. (2021a). Global Update. <https://climateactiontracker.org/publications/global-update-september-2021/>
- 6 Climate Watch. (n.d.). Historical GHG Emissions. https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end_year=2018®ions=G20§ors=total-including-lucf&start_year=1990
- 7 CAT. (2021a). Global Update.
- 8 Ibid.
- 9 Climate Analytics. (2021). 1.5°C National Pathways Explorer. <http://1p5ndcpathways.climateanalytics.org/>
- 10 Climate Watch. (n.d.). Net-Zero Tracker. <https://www.climatewatchdata.org/net-zero-tracker>.
- 11 Energy and Climate Intelligence Unit. (n.d.). Net Zero Tracker. <https://eciui.net/netzerotracker>.
- 12 CAT. (2021b). CAT Climate Target Update Tracker.
- 13 Climate Analytics. (2021). Closing the Gap. <https://climateanalytics.org/latest/new-report-finds-ambitious-action-by-g20-countries-alone-can-limit-warming-to-17c-keeping-15cgoal-within-reach/>
- 14 CAT. (2021a). Global Update.
- 15 Climate Transparency. (n.d.). NDC Transparency Check. <https://www.climate-transparency.org/ndc-transparency-check>
- 16 Organización Mundial de la Salud. (2021). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>. [Al redactor este reporte había 4,654,548 muertos, cifra actualizada al 30 de septiembre 2021].
- 17 OCDE. (2020). COVID-19 and the Aviation Industry: Impact and Policy Responses. <https://www.oecd.org>
- 18 Según datos recibidos directamente de Enerdata (2021).
- 19 UNEP. (2021). Are We Building Back Better? Evidence from 2020 and Pathways for Inclusive Green Recovery Spending. <https://www.unep.org>
- 20 Global Recovery Observatory. (August 2021). How Are Countries Investing in Recovery? UNDP. <https://data.undp.org/content/global-recovery-observatory/>
- 21 Ibid.
- 22 G20. (2009). G20 Leaders Statement: The Pittsburgh Summit. G20 Research Group. <http://www.g20.utoronto.ca/2009/2009-communiqu0925.html>
- 23 IISD. et al. (2020). Doubling Back and Doubling Down: G20 Scorecard on Fossil Fuel Funding. <https://www.iisd.org/system/files/2020-11/g20-scorecard-report.pdf>
- 24 Energy Policy Tracker. (2021). G20 Countries. <https://www.energypolicytracker.org/region/g20/>
- 25 AIE. (2021a). Sustainable Recovery Tracker. <https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery-tracker>
- 26 Global Recovery Observatory. (August 2021). How Are Countries Investing in Recovery?
- 27 IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis.
- 28 World Weather Attribution. (2021). Western North American Extreme Heat Virtually Impossible Without Human-Caused Climate Change. <https://www.worldweatherattribution.org>
- 29 World Meteorological Organisation. (2021). 2020 Was One of the Three Warmest Years on Record. <https://public.wmo.int>
- 30 ND-GAIN. (n.d.). Methodology. <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/methodology/>
- 31 Global Centre on Adaptation. (2020). State and Trends Report 2020. <https://gca.org/wp-content/uploads/2021/03/GCA-Stateand-Trends-Report-2020-Online-3.pdf>
- 32 Germanwatch. (2020). Global Climate Risk Index 2020. <https://germanwatch.org/en/17307>
- 33 Arnell, N. W. et al. (2019). "Global and Regional Impacts of Climate Change at Different Levels of Global Temperature Increase", Climatic Change. <https://link.springer.com/article/10.1007%2F10584-019-02464-z>
- 34 ND-GAIN. (n.d.) Country Index. <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/>
- 35 Andrijevic, M. et al. (2020). "Governance in Socioeconomic Pathways and its Role for Future Adaptive Capacity", Nature Sustainability. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0405-0>
- 36 ND-GAIN. (n.d.) Country Index.
- 37 Rogelj, J. et al. (2018). "Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development".
- 38 Según datos recibidos directamente de Enerdata (2021).
- 39 Ibid.
- 40 Ibid.
- 41 Enerdata. (2021). Global Energy and CO2 Data. <https://www.enerdata.net/research/energy-market-data-co2-emissionsdatabase.html>
- 42 Según datos recibidos directamente de Enerdata (2021).
- 43 Ibid.
- 44 US Energy Information Administration. (n.d.). Data. <https://www.eia.gov/international/data/world>
- 45 Según datos recibidos directamente de Enerdata (2021).
- 46 IEEFA. (2021). Stranded Asset Risks For Gas Investments Climbing Quickly. <https://ieefa.org/stranded-asset-risks-for-gas-investments-climbing-quickly/>
- 47 US Energy Information Administration. (n.d.). Data. <https://www.eia.gov/international/data/world>
- 48 Organización Internacional del Trabajo. (2015). Guidelines For a Just Transition Towards Environmentally Sustainable Economies and Societies For All. <https://www.ilo.org>
- 49 Gobierno de Canadá. (2021). People-Centred Just Transition: Discussion Paper. <https://www.rncanengagenrcan.ca>
- 50 Comisión Europea. (n.d.). The Just Transition Mechanism: Making Sure No One is Left Behind. <https://ec.europa.eu>
- 51 Department of Forestry, Fisheries and the Environment. (2020). Cabinet Approves Climate Change, Emissions Reduction and Waste Management Plans. <https://www.environment.gov.za>
- 52 Gobierno de la República de Corea. (2020). 2050 Carbon Neutral Strategy of the Republic of Korea. UNFCCC. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/LTS1_RKorea.pdf
- 53 Según datos recibidos directamente de Enerdata (2021).
- 54 CAT. (2020). Paris Agreement Compatible Sectoral Benchmarks Study. <https://climateactiontracker.org/publications/parisagreement-benchmarks/>
- 55 Rogelj, J. et al. (2018). "Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development".
- 56 Según datos recibidos directamente de Enerdata (2021).
- 57 IRENA. (2018). Global Energy Transformation: A Roadmap to 2050. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Apr/IRENA_Report_GET_2018.pdf
- 58 Según datos recibidos directamente de Enerdata (2021).
- 59 Global Energy Monitor. (2021). Global Coal Plant Tracker – Dashboard. <https://globalenergymonitor.org/projects/global-coal-plant-tracker/dashboard/>
- 60 Hay que señalar que algunos países tienen una capacidad energética de carbón muy baja o nula. Por ejemplo, véase el gráfico de la mezcla energética (capítulo de energía) para conocer los detalles de los combustibles fósiles en Argentina. Arabia Saudita nunca ha utilizado carbón y tampoco tiene previsto construir ninguna central de carbón, pero depende al 100% de las centrales de petróleo y gas.
- 61 Enerdata. (2021). Global Energy and CO₂ Data.
- 62 AIE. (2020a). Global Energy Review 2020. https://iea.blob.core.windows.net/assets/7e802f6a-0b30-4714-ab14-46f21a7a9530/Global_Energy_Review_2020.pdf
- 63 Según datos recibidos directamente de Enerdata (2021).
- 64 Rogelj, J. et al. (2018). "Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development".
- 65 Ritchie, H. (2019). Who Has Contributed Most to Global CO₂ Emissions? Our World In Data. <https://ourworldindata.org/contributed-most-global-co2>. Note: aviation accounts for 11.6% and shipping accounts for 10.6% of transport emissions. Longdistance road freight (large trucks), aviation and shipping are particularly difficult to eliminate.
- 66 Según datos recibidos directamente de Enerdata (2021).
- 67 Climate Transparency. (2021). Country Profiles. <https://www.climate-transparency.org/>
- 68 Rogelj, J. et al. (2018). "Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development".
- 69 Baumer, K.A. (2005). Navigating the Numbers: Greenhouse Gas Data and International Climate Policy. World Resources Institute. <https://www.wri.org/research/navigating-numbers>
- 70 IPCC. (2014). "Industry", in Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Eds. Edenhofer, O. et al. <https://www.ipcc.ch>
- 71 CAT. (2020). Paris Agreement Compatible Sectoral Benchmarks Study.
- 72 Rogelj, J. et al. (2018). "Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development".
- 73 AIE. (2020b). Energy Efficiency 2020. <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2020>
- 74 Según datos recibidos directamente de Enerdata (2021).
- 75 AIE. (2020c). Heating. <https://www.iea.org/reports/heating>.
- 76 Rogelj, J. et al. (2018). "Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development".
- 77 WWF. (2021). Australia Remains the Only Developed Nation on the List of Global Deforestation Fronts. <https://www.wwf.org.au>
- 78 Global Forest Resources Assessment. (2020). Annual Forest Expansion, Deforestation and Net Change Indicator. Food and Agriculture Organisation. <https://fra-data.fao.org/WO/fra2020/forestAreaChange/>
- 79 Rogelj, J. et al. (2018). "Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development".
- 80 Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2021). Emissions Totals: Agriculture. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/GT>
- 81 Ibid.
- 82 Según datos recibidos directamente de Enerdata (2021).
- 83 AIE. (2021b). Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector. <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
- 84 ONU. (2015). Acuerdo de París.
- 85 European Think Tanks Group (2021). G20 Ministerial Meetings: High Time for Development and Finance Ministers to Work Hand in Hand For a Sustainable Global Recovery. <https://ettg.eu>
- 86 Financial Stability Board. (2021). FSB Roadmap for Addressing Climate-related Financial Risks. <https://www.fsb.org/2021/07/fsb-roadmap-for-addressing-climate-related-financial-risks/>
- 87 Gobierno de RU. (2021). Governance and Reporting of Climate Change Risk: Guidance For Trustees of Occupational Schemes. <https://www.gov.uk>
- 88 Parlamento de Canadá. (2021). BILL C-12: An Act Respecting Transparency and Accountability in Canada's Efforts to Achieve Net-Zero Greenhouse Gas Emissions by the Year 2050. <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-19.3/FullText.html>
- 89 US House Committee on Financial Services. (2021). To Amend the Securities Exchange Act of 1934 to Require Certain Disclosures Relating to Climate Change, and For Other Purposes. https://financialservices.house.gov/uploadedfiles/02_25_bills-1173ih.pdf
- 90 Casa Blanca. (2021). Executive Order on Climate-Related Financial Risk. <https://www.whitehouse.gov>
- 91 Banco de Francia. (2021). Responsible Investment Policy: Reinforcing Exclusions With Regard to Fossil Fuels. <https://www.banque-france.fr>
- 92 Financial Services Commission. (2021). Financial Authorities and Relevant Institutions Declare Support for TCFD and Its Recommendations. <https://www.fsc.go.kr>
- 93 Financial Services Agency. (2021). Basic Guidelines on Climate Transition Finance. https://www.fsa.go.jp/news/2/sin-gji/20210507_2/04.pdf
- 94 Banco Central Europeo. (2021b). ECB Presents Action Plan to Include Climate Change Considerations in Its Monetary Policy Strategy. https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/hth/ecb.pr210708_1*104919225.en.html
- 95 Australian Prudential Regulation Authority. (2021). APRA Releases Guidance on Managing The Financial Risks of Climate Change. <https://www.apra.gov.au>
- 96 People's Bank of China. (2020). "Supporting Low-Carbon Development With Green Finance". Video speech at the Singapore FinTech Festival (SFF) 2020. <http://www.pbc.gov.cn/en/368810/3688172/4048269/4141587/index.html>
- 97 Green Finance Platform. (2019). The Sustainable Finance Committee of the Federal Government. <https://www.greenfinance-platform.org>
- 98 Reserve Bank of India. (2021). Financial Stability Report. <https://www.rbi.org.in/Scripts/PublicationReportDetails.aspx?UrlPage=&ID=1174>
- 99 The Biodiversity Finance Initiative. (2021). Mexico Starts Dialogue with Central Bank About Greening the Finance Sector. <https://www.biofin.org/news-and-media/mexico-starts-dialogue-central-bank-about-greening-finance-sector>
- 100 Banco de Rusia. (2020). Information Letter on Recommendations for the Implementation of the Principles of Responsible Investment. https://www.cbr.ru/content/document/file/112325/in-06-28_111_e.pdf
- 101 Reuters. (2021). Saudi Sovereign Wealth Fund Scopes Banks for ESG framework. <https://www.reuters.com>
- 102 Turkey Investment Office. (2021). New Economic Reform Package Heralded by President Erdoğan. <https://www.invest.gov.tr>
- 103 G20. (2009). G20 Leaders' Statement: The Pittsburgh Summit.
- 104 AIE. (2020d). Energy Subsidies Database. <https://www.iea.org/topics/energy-subsidies>. For more information on the data, see the Methodology note at: www.climate-transparency.org/g20-climate-performance/g20report2021.
- 105 OCDE-AIE. (2020). Fossil Fuel Support Database, 2020 update. <https://www.oecd.org/fossil-fuels/countrydata/> y <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/value-of-fossil-fuelconsumption-subsidies-2010-2020>. Para más información sobre los datos, véase la nota de Metodología en: www.climate-transparency.org/g20-climate-performance/g20report2021.
- 106 Nota: Es necesario tener ciertas reservas en la interpretación de algunas de las tendencias a cinco años. Por ejemplo, en el caso de Argentina, la tendencia que se ha observado puede explicarse en parte por el aumento sustancial del presupuesto nacional a causa de la devaluación de la divisa del país. Para más información, véase Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN). (2020). Fossil Fuel Subsidies: Is Every Little Thing "Gonna Be Alright"? https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2020/08/DOC_SUBSIDIOS_2019-2020_FINAL_INGLES_links.pdf
- 107 OCDE. (2021, 15 July). Update on Recent Progress in Reform of Inefficient Fossil-Fuel Subsidies That Encourage Wasteful Consumption, 2021. <https://www.oecd.org>
- 108 Ibid.
- 109 Energy Policy Tracker. (2021). Track Public Money for Energy in Recovery Packages. <https://www.energypolicytracker.org>
- 110 Reuters. (2021). China's Carbon Trading Scheme Makes Debut with 4.1 Million Tonnes in Turnover. <https://www.reuters.com>
- 111 Schulz, F., translated by S. Lawton. (2020). "German Cabinet Agrees CO2 Price of €25 from January 2021". Euractiv. <https://www.euractiv.de>
- 112 Gobierno de RU. (2021). Participating in the UK Emissions Trading Scheme (UK ETS). <https://www.gov.uk>

113 OCDE-AIE. (2020). Fossil Fuel Support Database, actualización2020. Para más información sobre los datos, véase la nota de Metodología e: www.climate-transparency.org/g20-climate-performance/g20report2021.

114 BNEF. (2021). Climate Policy Factbook. <https://www.un.org>

115 Institute for Climate Economics (I4CE). (2021). Global Carbon Accounts, 2021. París, Francia. <https://www.i4ce.org/download/global-carbon-account-in-2021/>. Para más información, véase la nota de Metodología e: www.climate-transparency.org/g20-climate-performance/g20report2021.

116 G20. (2021). Italian G20 Presidency, Third Finance Ministers and Central Bank Governors Meeting: Communiqué 9-10 July 2021. <https://www.g20.org/wp-content/uploads/2021/07/Communique-Third-G20-FMBCBG-meeting-9-10-July-2021.pdf>

117 Oil Change International. (2020). Still Digging: G20 Governments Continue to Finance the Climate Crisis. <http://priceofoil.org/2020/05/27/g20-still-digging>

118 Climate Home News. (2021). G7 Commits to End Unabated Coal Finance in 2021 To 'Keep 1.5C Within Reach'. <https://www.climatechangenews.com/2021/05/21/g7-commits-endunabated-coal-finance-2021-keep-1-5c-within-reach/>

119 Reuters. (2021). South Korea's Moon Vows to End New Funding for Overseas Coal Projects. <https://www.reuters.com/article/global-climate-summit-southkorea-idUSL4N2MF3R2>

120 US Treasury. (2021). Treasury Announces Fossil Fuel Energy Guidance for Multilateral Development Banks. <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy0323>

121 Secretaría de Relaciones Exteriores de la República Popular de China. (2021). Xi Jinping Attends the General Debate of the 76th UN General Assembly and Delivers an Important Speech. https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/zxxx_662805/t1909172.shtml

122 Gobierno del RU. (2020). PM Announces the UK Will End Support for Fossil Fuel Sector Overseas. <https://www.gov.uk>

123 European Investment Bank (EIB). (2019). EU Bank Launches Ambitious New Climate Strategy and Energy Lending Policy. <https://www.eib.org/en/press/all/2019-313-eu-bank-launches-ambitious-new-climate-strategy-and-energy-lending-policy>

124 Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo (EBRD). (2021). EBRD Announces Full Paris Alignment by End-2022. <https://www.ebrd.com/news/2021/ebrd-announces-full-paris-alignment-by-end2022.html>

125 Oil Change International. (2020). Still Digging: G20 Governments Continue to Finance the Climate Crisis. For more information, see the Methodology note at: www.climateatransparency.org/g20-climate-performance/g20report2021.

126 El apoyo público, comunicado a través de los informes bienales de los miembros a la CMNUCC, incluye: el financiamiento bilateral y regional para el clima, el financiamiento canalizado a través de los fondos multilaterales para el cambio climático, y el apoyo a las instituciones multilaterales y bilaterales que las partes no pueden especificar como específicas para el clima (por ejemplo, los BMD, los organismos de la ONU), UNFCCC. (2020). Country Biennial Report Submissions to the UNFCCC, Fourth Biennial Reports. <https://unfccc.int/BRs>. Estados Unidos no entregó un BR4; por lo tanto, os datos provisionales facilitados a la CMNUCC en 2018 (por tanto, para el periodo 2015-16) se utilizan como un estimado).

127 OCDE. (2021). Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries: Aggregate Trends Updated with 2019 Data. <https://www.oecd.org/environment/climate-finance-provided-and-mobilised-by-developed-countries-aggregate-trends-updated-with-2019-data-03590fb7-en.htm>

128 G7. (2021). Carbis Bay G7 Summit Communiqué. <https://www.g7uk.org/wp-content/uploads/2021/06/Carbis-Bay-G7-Summit-Communique-PDF-430KB-25-pages-5.pdf>

129 Farnad, C. (2021). "EU Commits €4 Billion More to Climate Vulnerables, Calls on the US to Step Up". Climate Change News. <https://www.climatechangenews.com/2021/09/15/eu-commitse4-billion-climate-vulnerables-calls-us-step/>

130 Oxfam. (2020). Climate Finance Shadow Report 2020: Assessing Progress Towards the \$100 Billion Commitment, 2020. <https://www.oxfam.org/en/research/climate-finance-shadow-report-2020>

131 Bhattacharya, A., Calland, R., Averchenkova, A., Gonzalez, L., Martinez-diaz, L., y J. Van Rooij. (2020). Delivering on the \$100 Billion Climate Finance Commitment and Transforming Climate Finance. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/100_billion_climate_finance_report.pdf

132 OCDE-AIE. (2020). Fossil Fuel Support Database, 2020 update.

133 Colenbrander, S., Cao, Y., Pettinotti, L y A Quevedo. (2021). A Fair Share of Climate Finance: Apportioning Responsibility for the \$100 Billion Climate Finance Goal. <https://odi.org>

AGRADECIMIENTOS

Responsables del Reporte de puntos clave: Gahee Han y Justine Holmes (Solutions For Our Climate (SFOC))

Responsable de Perfiles de países: Kim Coetzee (Climate Analytics)

Responsable de finanzas: Ipek Gençsü (ODI)

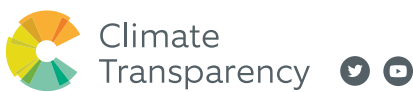
Autores colaboradores, comentarios y aportaciones de expertos: Aleksandra Kotur, Florian Mersmann, Gerd Leipold, Pia Gleich (Humboldt-Viadrina Governance Platform); Andrezj Ancygier, Anna Chapman, Carley Reynolds, Chelsea Jones, Claire Fyson, Claire Stockwell, Deborah Ramalope, Jae Kim, Marie-Camille Attard, Nandani Das, Ryan Wilson, Sharna Nolan, Victor Maxwell, Yann Robiou du Pont, Equipo de datos: Andreas Geiges (Responsable), Himalaya Bir Shrestha, Sylvia Schmidt (Climate Analytics); Angela Picciariello, Charlene Watson, Nandini Sharma (ODI); Abhishek Kaushik, Sachi Vohra (The Energy and Resources Institute); Analuz Presbítero, Mariana Gutiérrez Grados, Jorge Villarreal (Iniciativa Climática de México); Andrew Marquard, Bryce McCall (Energy Systems Research Group, University of Cape Town); Ayse Sari (SHURA); Bert Metz (European Climate Foundation); Benoît Prunel, Jérémy Bonnefous, Pascal Charriau (Enerdata); Caroline Lee (Canadian Institute for Climate Choices); Dorka Bauer (GSCC); David Eckstein, Jan Burck (Germanwatch); Enrique Murtua Konstantinidis, Jazmin Rocco Predassi (Fundación Ambiente y Recursos Naturales); Fabby Tumiwa, Lisa Wijayani (Institute for Essential Service Reform); Jiang Kejun (Beijing University of Technology); Georgia McDonnell, Joojin Kim, Jeehye Park, Jessica Yun, Kyungrak Kwon, Sejong Yoon, Soojin Kim, Sunwoo Lee (Solutions For Our Climate (SFOC)); Keisuke Iyadomi, Rachel Chi Kiu Mok, Sandhya Srinivasan (Banco Mundial); Kentaro Tamura (Institute for Global Environmental Strategies); Lola Vallejo (Institute for Sustainable Development and International Relations); Simon Maxwell; Surabi Menon (ClimateWorks Foundation); William Wills (Centro Clima, Universidad Federal de Rio de Janeiro)

Diseño: Design for development (www.d4d.co.za); **edición y revisión:** Tanya Goodman; **versión en español:** T&L Language Services.

Este Reporte de datos más relevantes forma parte del Reporte de Transparencia Climática 2021.

Consulte los perfiles por país del G20 en www.climate-transparency.org

Climate Transparency es una asociación internacional cuya misión compartida es estimular una "carrera hacia la cima" en la acción climática de los países del G20 a través de una mayor transparencia.



SOCIOS



SOCIOS DE DATOS



PATROCINADORES



Supported by:



based on a decision of the German Bundestag