QUNO

CONJUNTO DE HERRAMIENTAS PARA FUNCIONARIOS

INSPIRAR UNA ACCIÓN CLIMÁTICA URGENTE, SÓLIDA, EQUITATIVA Y AMPLIAMENTE DISPONIBLE

130 Conclusiones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)
6º ciclo de evaluación

Editado por
Lindsey Fielder Cook, Alana Carlson y Anna Aguto
Traducción del inglés por Carole Salas
Edición 2024

BIENVENIDA

Esta publicación está pensada para apoyar a los funcionarios gubernamentales — a nivel local, regional y nacional — que muestran cierta preocupación por el impacto del cambio climático en su población, país y el planeta en su conjunto.

También se dirige a personas que buscan una acción valiente por parte de sus gobiernos, de sus comunidades y de ellas mismas. Creemos que todo el mundo debería tener un acceso fácil a la ciencia que se presenta a nuestros gobiernos.

Estas *Herramientas para funcionarios gubernamentales* son la última publicación de una serie de la Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas (QUNO). En ellas se ofrecen resultados del 6.º Informe de Evaluación (IE6) del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y de otros informes especiales. El ciclo del IE6 finalizó en 2023, después de más de siete años, y en él participaron cientos de científicos de todo el mundo (la mayoría de forma voluntaria) para recopilar las conclusiones de más de 14.000 artículos científicos.

La conclusión del 6.º Informe de Evaluación del IPCC es que ya existen opciones urgentes, viables y equitativas a corto plazo para hacer frente al cambio climático y mejorar el bienestar humano y la salud del planeta; sin embargo, la voluntad política y el apoyo financiero siguen siendo insuficientes.

Todas las conclusiones científicas en esta publicación hacen referencia a los informes del IPCC presentados a nuestros gobiernos y aprobados por ellos. Nuestros encargados de la adopción de decisiones tienen la responsabilidad de actuar para proteger a los más vulnerables y a todas las generaciones futuras de los catastróficos índices de aumento de la temperatura global.

SOBRE NOSOTROS

Este año, QUNO ha cumplido 75 años apoyando la paz y la justicia en las Naciones Unidas. Nuestro programa sobre el clima trabaja en las negociaciones internacionales sobre el clima, el Consejo de Derechos Humanos y el IPCC. Tenga en cuenta que la traducción de textos seleccionados del IPCC, a los que se hace referencia en las notas a pie de página y que figuran en la Bibliografía, correspondientes al Sexto Ciclo de Informes de Evaluación, no es una traducción del IPCC. Las versiones traducidas de dichos textos que figuran en el presente material son facilitadas por QUNO como reflejo de nuestro compromiso con el multilingüismo y en apoyo de los esfuerzos por llegar a un público más amplio.

Para más información, póngase en contacto con Lindsey Fielder Cook en lfcook@quno.ch

ÍNDICE

LAS CAUSAS PROFUNDAS 05

LAS CONSECUENCIAS 06

SALVAR A LAS PERSONAS Y LA NATURALEZA 08

LAS TRANSFORMACIONES NECESARIAS 10

ENERGÍA Y TRANSPORTE: sostenibles y limpios 11

TIERRA Y PRODUCCIÓN ALIMENTARIA: sostenibles y restauradoras 12

SISTEMAS ECONÓMICOS: sostenibles y justos 14

PELIGRO EN LA CONFIANZA 17

PROTEGER LA SALUD CON LA ACCIÓN POR EL CLIMA 20

POLÍTICAS CLIMÁTICAS EXITOSAS APOYADAS POR LOS CIUDADANOS 20

DINERO Y PODER 23

LA POLÍTICA 25

BIBLIOGRAFÍA 27

"La evidencia científica acumulada es inequívoca: el cambio climático es una amenaza para el bienestar humano y la salud del planeta (confianza muy alta). Cualquier nuevo retraso en una acción mundial concertada de prevención enfocada en la adaptación y la mitigación perderá una oportunidad única y sin retorno para asegurar un futuro habitable y sostenible para todos".[1]

[1] IPCC, 2023: Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, p. 89, https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf

ACT
NOW

LAS CAUSAS PROFUNDAS

No hay duda de que la influencia humana ha calentado la atmósfera, el océano y la tierra. Se han producido cambios rápidos y generalizados en la atmósfera, el océano, la criosfera y la biosfera.[2]

En 2019, las concentraciones atmosféricas de CO_2 fueron más elevadas que en cualquier otro momento en al menos 2 millones de años *(confianza alta)*, y las concentraciones de CH_4 (metano) y N_2O (óxido nitroso) fueron más altas que en cualquier otro momento en al menos 800.000 años *(confianza muy alta)*.[3]

El cambio climático inducido por el hombre es el resultado de más de un siglo de emisiones netas de gases de efecto invernadero (GEI) derivadas del uso insostenible de la energía, el uso del suelo y el cambio de uso del suelo, el estilo de vida y los patrones de consumo y producción. Si no se adoptan medidas de mitigación urgentes, eficaces y equitativas, el cambio climático amenaza cada vez con más fuerza a la salud y a los medios de subsistencia de la población mundial, a la salud de los ecosistemas y a la biodiversidad *(confianza alta)*.[4]

En 2019, el mayor crecimiento de las emisiones absolutas se produjo en el CO_2 procedente de combustibles fósiles y de la industria, seguido del CH_4, mientras que el mayor crecimiento relativo se produjo en los gases fluorados, partiendo de niveles bajos en 1990 *(confianza alta)*.[5]

Las emisiones históricas acumuladas netas de CO_2 desde 1859 hasta 2019 fueron de 2400 ±240GtCO_2. De ellas, más de la mitad (58 %) se produjeron entre 1850 y 1989, y alrededor del 42 %, entre 1990 y 2019".[6]

---

[2] IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, p. 4, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf

[3] Ibid, 8.

[4] IPCC, 2022: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. p. 40, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_SummaryForPolicymakers.pdf

[5] Ibid., 6.

[6] IPCC, 2023: Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report.* p. 44, https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf

LAS CONSECUENCIAS

La temperatura global de la superficie (mostrada como anomalías anuales a partir de una base de referencia de 1850-1900) ha **aumentado alrededor de 1,1 °C desde 1850-1900**.[7]

Las vías modelizadas coherentes con la continuación de las políticas aplicadas a finales de 2020 conducen **a un calentamiento global de 3,2** [2,2-3,5] °C (rango 5-95 %) en 2100 *(confianza media)*.[8]

La mejor estimación para alcanzar 1,5 °C de calentamiento global se sitúa en la primera mitad de la década de 2030 en la mayoría de los escenarios y vías modelizadas consideradas.[9]

A mayores niveles de calentamiento, mayores las pérdidas y los daños, y otros sistemas humanos y naturales alcanzarán límites de adaptación.[10]

El calentamiento global de 2 °C se superará durante el siglo XXI, a menos que se produzcan profundas reducciones de las emisiones de CO_2 y de otros GEI en las próximas décadas.[11]

Los niveles de temperatura > 4 °C pueden ser el resultado de escenarios de emisiones muy elevadas, pero también pueden producirse a partir de escenarios de emisiones más bajas si la sensibilidad climática o las retroalimentaciones del ciclo del carbono son superiores a la mejor estimación.[12]

Se considera que muchos riesgos relacionados con el clima son mayores que en evaluaciones anteriores, y los impactos previstos a largo plazo son hasta varias veces superiores a los observados actualmente.[13]

Con cada incremento del calentamiento, las repercusiones y los riesgos del cambio climático serán cada vez más complejos y difíciles de gestionar... Además, múltiples factores de riesgo climáticos y no climáticos, como la pérdida de biodiversidad o los conflictos violentos, interactuarán, lo que agravará el riesgo global y también las amenazas en cascada entre sectores y regiones.[14]

Los extremos cálidos (incluidas las olas de calor) se han hecho más frecuentes y más intensos en la mayoría de las regiones terrestres desde la década de 1950 *(prácticamente seguro)*.[15]

---

[7] Ibid., 43.
[8] Ibid., 68.
[9] Ibid.
[10] Ibid., 78.
[11] Ibid., 68.
[12] Ibid., 63, footnote 106.
[13] Ibid., 68.
[14] Ibid., 72.
[15] Ibid., 46.

En todas las regiones, el aumento de los episodios de calor extremo ha provocado mortalidad y morbilidad humanas *(confianza muy alta)*.[16]

Basándonos en múltiples líneas de evidencia, la estratificación de la parte superior del océano *(prácticamente seguro)*, la acidificación del océano *(prácticamente seguro)* y la desoxigenación del océano *(alta confianza)* seguirán aumentando en el siglo XXI, a tasas dependientes de las emisiones futuras.[17]

Las mayores emisiones de gases de efecto invernadero provocan un aumento mayor y más rápido del nivel del mar, lo que exige respuestas más tempranas y contundentes, y reduce la vida útil de algunas opciones.[18]

Cientos de pérdidas locales de especies han sido provocadas por el aumento de la magnitud de los extremos térmicos *(confianza alta)*, y por sucesos de mortalidad masiva en la tierra y en el océano *(confianza muy alta)* y la pérdida de bosques de algas *(confianza alta)*. Algunas pérdidas son ya irreversibles...[19]

El aumento de los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos ha expuesto a millones de personas a una grave inseguridad alimentaria y a una menor seguridad hídrica, observándose los mayores impactos en muchos lugares y/o comunidades de África, Asia, América Central y del Sur, los PMA, las Islas Pequeñas y el Ártico, y para los pequeños productores de alimentos, los hogares de bajos ingresos y los pueblos indígenas a nivel mundial *(confianza alta)*.[20]

Es muy probable que la Circulación de Retorno Meridional del Atlántico se debilite a lo largo del siglo XXI en todos los escenarios considerados *(confianza alta)*, aunque no se espera un colapso abrupto antes de 2100 *(confianza media)*. Si se produjera este acontecimiento de baja probabilidad, es casi seguro que causaría cambios bruscos en los patrones meteorológicos regionales y en el ciclo del agua, como un desplazamiento hacia el sur del cinturón de lluvias tropicales y grandes impactos en los ecosistemas y las actividades humanas.[21]

---

[16] Ibid., 50.
[17] IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis.* p. 21, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf
[18] IPCC, 2023: Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report.* p. 80, https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf
[19] IPCC, 2022: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability,* p. 9, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf
[20] IPCC, 2023: Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report.* p. 50, https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf
[21] Ibid., 78.

Los impactos económicos atribuibles al cambio climático están afectando cada vez más a los medios de vida de las personas y causando impactos económicos y sociales más allá de las fronteras nacionales *(confianza alta)*.[22]

Por ejemplo, los cambios en la capa de nieve, el hielo de lagos y ríos, y el permafrost en muchas regiones árticas, están perjudicando los medios de subsistencia y la identidad cultural de los residentes del Ártico, incluidos los pueblos indígenas *(confianza alta)*.[23]

La vulnerabilidad es mayor en lugares con pobreza, problemas de gobernanza y acceso limitado a servicios y recursos básicos, conflictos violentos y altos niveles de medios de vida sensibles al clima (por ejemplo, pequeños agricultores, pastores, comunidades pesqueras) *(confianza alta)*.[24]

SALVAR A LAS PERSONAS Y LA NATURALEZA

Existen límites a la adaptación y a la capacidad de adaptación de algunos sistemas humanos y naturales con un calentamiento global de 1,5 °C, y con cada incremento del calentamiento aumentarán las pérdidas y los daños.[25]

Los riesgos asociados a acontecimientos singulares a gran escala o puntos de inflexión, como la inestabilidad de la capa de hielo o la pérdida de ecosistemas de los bosques tropicales, pasan a un riesgo alto entre 1,5 °C y 2,5 °C *(confianza media)* y a un riesgo muy alto entre 2,5 °C y 4 °C *(confianza baja)*.[26]

Con un calentamiento global de 3 °C, los riesgos adicionales en muchos sectores y regiones alcanzan niveles altos o muy altos, lo que implica impactos sistémicos generalizados, cambios irreversibles y muchos límites de adaptación adicionales *(confianza alta)*.[27]

[22] Ibid., 51.
[23] Ibid.
[24] Ibid.
[25] Ibid., 97.
[26] Ibid., 77.
[27] Ibid., 71.

Se prevé que un calentamiento global igual o superior a 4 °C tendrá repercusiones de gran alcance en los sistemas naturales y humanos *(confianza alta)*.[28]

Salvaguardar la biodiversidad y los ecosistemas es fundamental para un desarrollo resiliente al clima, pero la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas tienen una capacidad limitada para adaptarse a los crecientes niveles de calentamiento global, lo que hace que el desarrollo resiliente al clima sea progresivamente más difícil de lograr más allá de un calentamiento de 1,5 °C *(confianza muy alta)*.[29]

Superar un 1,5 °C... aumenta los riesgos de impactos graves, como el incremento de los incendios forestales, la mortalidad masiva de los árboles, la desecación de las turberas, el deshielo del permafrost y el debilitamiento de los sumideros naturales de carbono terrestre. Estos impactos podrían aumentar las emisiones de GEI, lo que dificultaría la inversión de la temperatura *(confianza media)*.[30]

Retrasar la acción [...] tiene el potencial de provocar emisiones adicionales sustanciales de GEI procedentes de los ecosistemas que acelerarían el calentamiento global.[31]

Sin una mitigación y adaptación eficaces, las pérdidas y los daños seguirán afectando de forma desproporcionada a las poblaciones más pobres y vulnerables.[32]

Las pérdidas y los daños están desigualmente distribuidos entre sistemas, regiones y sectores *(confianza alta)*. Las pérdidas culturales, relacionadas con el patrimonio material e inmaterial, amenazan la capacidad de adaptación y pueden dar lugar a pérdidas irreversibles del sentido de pertenencia, del valor de las prácticas culturales, de la identidad y del hogar, en particular para los pueblos indígenas y para aquellos que dependen más directamente del medio ambiente para su subsistencia *(confianza media)*.[33]

Los países con una vulnerabilidad media relativamente baja suelen tener grupos con alta vulnerabilidad dentro de su población y viceversa.[34]

---

[28] Ibid.
[29] Ibid., 89.
[30] Ibid., 87.
[31] IPCC, 2019: Summary for Policymakers. In: *Climate Change and Land,* p.36 https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2022/11/SRCCL_SPM.pdf
[32] IPCC, 2023: Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report.* p. 62, https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf
[33] Ibid., 51.
[34] Ibid., 50.

LAS TRANSFORMACIONES NECESARIAS

Las vías coherentes con los presupuestos de carbono de 1,5 °C y 2 °C implican reducciones rápidas, profundas y, en la mayoría de los casos, inmediatas de las emisiones de GEI en todos los sectores *(confianza alta)*.[35]

Ya se dispone de opciones viables, eficaces y de bajo coste para la mitigación y la adaptación *(confianza alta)*.[36]

Alcanzar las cero emisiones netas de GEI requiere principalmente reducciones profundas de las emisiones de CO_2 (dióxido de carbono), metano y otros GEI, e implica emisiones netas negativas de CO_2.[37]

En las vías modelizadas que limitan el calentamiento a 1,5 °C (>50 %) sin rebasamiento o con un rebasamiento limitado y en las que limitan el calentamiento a 2 °C (>67 %) y suponen una acción inmediata, se prevé que las emisiones mundiales de GEI alcancen su punto máximo a principios de la década de 2020, seguido de reducciones rápidas y profundas.[38]

Limitar el calentamiento global a 1,5 °C en lugar de 2 °C aumentaría los costes de mitigación, pero también los beneficios en términos de reducción de impactos y riesgos relacionados y de reducción de las necesidades de adaptación *(confianza alta)*.[39]

Son necesarias transiciones rápidas y de gran alcance en todos los sectores y sistemas para lograr reducciones de emisiones profundas y sostenidas y garantizar un futuro habitable y sostenible para todos *(confianza alta)*.[40]

Las transiciones del sistema hacen posible la adaptación transformadora necesaria para alcanzar altos niveles de salud y bienestar humanos, resiliencia económica y social, salud de los ecosistemas y salud del planeta.[41]

Las acciones de mitigación y adaptación tienen más sinergias que compensaciones con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).[42]

[35] Ibid., 82.
[36] Ibid., 102.
[37] Ibid., 85.
[38] Ibid., 92.
[39] Ibid., 88.
[40] Ibid., 102.
[41] Ibid.
[42] Ibid., 108.

Limitar el calentamiento global a 2 °C o menos dejará sin quemar una cantidad sustancial de combustibles fósiles y podría dejar varada una infraestructura considerable de combustibles fósiles *(confianza alta)*.[43]

Los sistemas energéticos con cero emisiones netas de CO_2 implican: una reducción sustancial del uso total de combustibles fósiles, un uso mínimo de combustibles fósiles no reducidos y el uso de la captura y almacenamiento de carbono en los sistemas de combustibles fósiles restantes; sistemas eléctricos que no emitan emisiones netas de CO_2; electrificación generalizada; vectores energéticos alternativos en aplicaciones menos susceptibles de electrificación; conservación y eficiencia energética; y una mayor integración en todo el sistema energético *(confianza alta)*.[44]

El término "combustibles fósiles no reducidos" hace referencia a los combustibles fósiles producidos y utilizados sin intervenciones que reduzcan sustancialmente la cantidad de GEI emitidos a lo largo del ciclo de vida; por ejemplo, capturando el 90 % o más del CO_2 de las centrales eléctricas, o el 50-80 % de las emisiones fugitivas de metano del suministro energético.[45]

Mantener sistemas con muchas emisiones puede ser, en algunas regiones y sectores, más caro que la transición a sistemas de bajas emisiones.[46]

La electricidad de origen fotovoltaico y eólico es ahora más barata que la de origen fósil en muchas regiones, los vehículos eléctricos son cada vez más competitivos frente a los motores de combustión interna y el almacenamiento de baterías a gran escala en las redes eléctricas es cada vez más viable.[47]

Varias opciones de mitigación, en particular la energía solar, la energía eólica, la electrificación de los sistemas urbanos, las infraestructuras verdes urbanas, la eficiencia energética, la gestión de la demanda, la mejora de la gestión de los bosques y de los cultivos/pastizales, y la reducción de los residuos y pérdidas de alimentos, son técnicamente viables, cada vez más rentables y cuentan con el apoyo general de la población, lo que permite ampliar su implantación en muchas regiones *(confianza alta)*.[48]

---

[43] IPCC, 2022: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change,* p. 28, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_SummaryForPolicymakers.pdf
[44] IPCC, 2023: Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report.* p. 104, https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf
[45] Ibid., 95, footnote 148.
[46] Ibid., 104.
[47] Ibid., 53.
[48] Ibid.

La diversificación de la generación de energía (por ejemplo, eólica, solar, hidroeléctrica a pequeña escala) y la gestión de la demanda (por ejemplo, almacenamiento y mejoras de la eficiencia energética) pueden aumentar la fiabilidad energética y reducir las vulnerabilidades al cambio climático, especialmente en las poblaciones rurales *(confianza alta)*.[49]

En el sector energético, la transición hacia sistemas de bajas emisiones tendrá múltiples beneficios colaterales, como mejoras en la calidad del aire y la salud. Existen sinergias potenciales entre el desarrollo sostenible y, por ejemplo, la eficiencia energética y las energías renovables *(confianza alta)*.[50]

La reducción de las emisiones de GEI en la industria, el transporte, los edificios y las zonas urbanas puede lograrse mediante una combinación de eficiencia y conservación energéticas y una transición hacia tecnologías y vectores energéticos de bajo nivel de GEI.[51]

La reducción de las emisiones de la industria implicará una acción coordinada en todas las cadenas de valor para promover todas las opciones de mitigación, incluida la gestión de la demanda, la eficiencia energética y de los materiales, los flujos circulares de materiales, así como las tecnologías de reducción y los cambios transformacionales en los procesos de producción *(confianza alta)*.[52]

TIERRA Y PRODUCCIÓN ALIMENTARIA: sostenibles y restauradoras

La expansión agrícola insostenible, impulsada en parte por dietas desequilibradas, aumenta la vulnerabilidad de los ecosistemas y de los seres humanos, y provoca competencia por la tierra y/o los recursos hídricos *(confianza alta)*.[53]

La gestión sostenible de la tierra [...] incluye opciones como la agroecología (incluida la agrosilvicultura), la agricultura de conservación y las prácticas forestales, la diversidad de cultivos y especies forestales, las rotaciones adecuadas de cultivos y bosques, la agricultura ecológica, la gestión integrada de plagas, la conservación de los polinizadores, la recogida de agua de lluvia, la gestión de pastos y pastizales y los sistemas de agricultura de precisión.[54]

[49] Ibid., 104.
[50] Ibid., 88.
[51] Ibid., 86.
[52] Ibid., 104-105.
[53] Ibid., 50.
[54] IPCC, 2019: Summary for Policymakers. In: *Climate Change and Land*, p. 23, footnote 33, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2022/11/SRCCL_SPM.pdf

Las medidas del lado de la demanda (cambio a dietas saludables sostenibles y reducción de la pérdida/desperdicio de alimentos) y la intensificación de la agricultura sostenible pueden reducir la conversión de los ecosistemas y las emisiones de CH_4 y N_2O, y liberar tierras para la reforestación y la restauración de los ecosistemas.[55]

Los principios y prácticas agroecológicos y otros enfoques que trabajan con procesos naturales apoyan la seguridad alimentaria, la nutrición, la salud y el bienestar, los medios de vida y la biodiversidad, la sostenibilidad y los servicios ecosistémicos *(confianza alta)*.[56]

Las opciones y acciones que tratan a los seres humanos y a los ecosistemas como un sistema integrado se basan en diversos conocimientos sobre el riesgo climático, en enfoques equitativos, justos e inclusivos y en la gestión de los ecosistemas.[57]

Las infraestructuras verdes/naturales y azules, como la silvicultura urbana, los tejados verdes, los estanques y lagos, y la restauración de ríos, pueden mitigar el cambio climático mediante la absorción y el almacenamiento de carbono, las emisiones evitadas y la reducción del uso de energía, al tiempo que reducen el riesgo de fenómenos extremos como olas de calor, fuertes precipitaciones y sequías, y favorecen los beneficios colaterales para la salud, el bienestar y los medios de subsistencia *(confianza media)*.[58]

Algunas opciones, como la conservación de ecosistemas con alto contenido de carbono (por ejemplo, turberas, humedales, pastizales, manglares y bosques), tienen efectos inmediatos, mientras que otras, como la restauración de ecosistemas con alto contenido de carbono, la recuperación de suelos degradados o la forestación, tardan décadas en ofrecer resultados medibles *(confianza alta)*.[59]

La mejora de la retención natural del agua, por ejemplo mediante la restauración de humedales y ríos, la planificación del uso del suelo, como las zonas de no construcción o la gestión forestal aguas arriba, pueden reducir aún más el riesgo de inundaciones *(confianza media)*.[60]

[55] IPCC, 2023: Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report.* p. 106, https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf
[56] Ibid., 56.
[57] Ibid., 114.
[58] Ibid., 105.
[59] Ibid., 106.
[60] Ibid.

Mantener la resiliencia de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos a escala global depende de la conservación efectiva y equitativa de aproximadamente el 30-50 % de las áreas terrestres, de agua dulce y oceánicas de la Tierra, incluidos los ecosistemas actualmente casi naturales *(confianza alta)*.[61]

La cooperación, y la toma de decisiones inclusiva, con las comunidades locales y los pueblos indígenas, así como el reconocimiento de los derechos inherentes de los pueblos indígenas, es esencial para el éxito de la adaptación en los bosques y otros ecosistemas *(confianza alta)*.[62]

La adaptación puede generar múltiples beneficios adicionales como la mejora de la productividad agrícola, la innovación, la salud y el bienestar, la seguridad alimentaria, los medios de vida y la conservación de la biodiversidad, así como la reducción de riesgos y daños *(confianza muy alta)*.[63]

SISTEMAS ECONÓMICOS: sostenibles y justos

Erradicar la pobreza extrema, la pobreza energética y proporcionar un nivel de vida digno para todos, en consonancia con los objetivos de desarrollo sostenible a corto plazo, puede lograrse sin un crecimiento significativo de las emisiones mundiales *(confianza alta)*.[64]

Continuar con las actuales pautas de desarrollo insostenible aumentaría la exposición y la vulnerabilidad de los ecosistemas y las personas a los riesgos climáticos *(confianza alta)*.[65]

El desarrollo resiliente al clima integra la adaptación y la mitigación de GEI para avanzar en el desarrollo sostenible para todos.[66]

---

[61] Ibid.
[62] Ibid.
[63] Ibid., 55.
[64] Ibid., 102.
[65] Ibid., 97.
[66] Ibid., 89.

Cambiar las vías de desarrollo hacia la sostenibilidad y avanzar hacia un desarrollo resiliente al clima es posible cuando los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado toman decisiones de desarrollo que priorizan la reducción de riesgos, la equidad y la justicia, y cuando los procesos de toma de decisiones, la financiación y las acciones se integran en todos los niveles de gobernanza, sectores y plazos *(confianza muy alta)*.[67]

Las personas con un estatus socioeconómico alto contribuyen de forma desproporcionada a las emisiones, a la vez que tienen el mayor potencial para reducirlas, por ejemplo, en calidad de ciudadanos, inversores, consumidores, modelos de conducta y profesionales *(confianza alta)*.[68]

Las vías modelizadas que implican utilizar los recursos de forma más eficiente o cambiar el desarrollo global hacia la sostenibilidad incluyen menos retos, como la dependencia de la eliminación del dióxido de carbono y la presión sobre la tierra y la biodiversidad, y presentan las sinergias más pronunciadas con respecto al desarrollo sostenible *(confianza alta)*.[69]

Las políticas redistributivas en todos los sectores y regiones que protegen a la población pobre y vulnerable, las redes de seguridad social, la equidad, la inclusión y las transiciones justas, a todas las escalas, pueden permitir ambiciones sociales más profundas y resolver las compensaciones con los objetivos de desarrollo sostenible, en particular, la educación, el hambre, la pobreza, el género y el acceso a la energía *(confianza alta)*.[70]

A nivel mundial, el producto interior bruto (PIB) per cápita y el crecimiento de la población siguieron siendo los mayores impulsores de las emisiones de CO_2 procedentes de la combustión de combustibles fósiles en la última década *(confianza alta)*.[71]

Los avances en la educación de la mujer y la salud reproductiva, especialmente la planificación familiar voluntaria, pueden contribuir en gran medida a reducir el crecimiento de la población mundial.[72]

---

[67] Ibid.
[68] Ibid., 102.
[69] Ibid, 88.
[70] Ibid., 101.
[71] M. Pathak, R. Slade, P.R. Shukla, J. Skea, R. Pichs-Madruga, D. Ürge-Vorsatz, 2022: Technical Summary. In: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change.* Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. p.60, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_TechnicalSummary.pdf
[72] Creutzig, F., J. Roy, P. Devine-Wright, J. Díaz-José, F.W. Geels, A. Grubler, N. Maïzi, E. Masanet, Y. Mulugetta, C.D. Onyige, P.E. Perkins, A. Sanches-Pereira, E.U. Weber, 2022: Demand, services and social aspects of mitigation. In IPCC, 2022: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* p. 526, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_FullReport.pdf

La mitigación del lado de la demanda abarca cambios en el uso de infraestructuras, adopción de tecnologías de uso final y cambios socioculturales y de comportamiento *(confianza alta)*.[73]

[La suficiencia es] un conjunto de medidas y prácticas cotidianas que evitan la demanda de energía, materiales, tierra y agua al tiempo que proporcionan bienestar humano para todos dentro de los límites planetarios.[74]

Las medidas de suficiencia pueden limitar la demanda de energía y materiales a lo largo del ciclo de vida de edificios y aparatos *(confianza alta)*.[75]

Combinar la mitigación con acciones para cambiar las vías de desarrollo, como políticas sectoriales más amplias, enfoques que induzcan cambios de estilo de vida o de comportamiento, regulación financiera o políticas macroeconómicas, puede superar las barreras y abrir un abanico más amplio de opciones de mitigación *(confianza alta)*.[76]

Existen opciones sobre el diseño de instrumentos como impuestos, subsidios, precios y enfoques basados en el consumo, complementados con instrumentos reguladores para reducir el consumo de altas emisiones al tiempo que se mejora la equidad y el bienestar de la sociedad *(confianza alta)*.[77]

Ya se han desplegado con éxito muchos instrumentos reguladores y económicos. Estos instrumentos podrían contribuir a reducir drásticamente las emisiones si se ampliaran y aplicaran de forma más generalizada.[78]

La eliminación de las subvenciones a los combustibles fósiles reduciría las emisiones, mejoraría los ingresos públicos y los resultados macroeconómicos, y reportaría otros beneficios medioambientales y de desarrollo sostenible, como la mejora de los ingresos públicos y de los resultados macroeconómicos y de sostenibilidad. La eliminación de las subvenciones puede tener efectos distributivos adversos, especialmente en los grupos económicamente más vulnerables, que, en algunos casos, pueden mitigarse

[73] IPCC, 2023: Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report.* p. 102, https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf
[74] Ibid., 105, footnote 155.
[75] Ibid., 105.
[76] Ibid., 89.
[77] Ibid., 102.
[78] Ibid., 110.

con medidas como la redistribución de los ingresos ahorrados, y dependen de las circunstancias nacionales *(confianza alta)*.[79]

Los ingresos procedentes de los impuestos sobre el carbono o del comercio de derechos de emisión pueden utilizarse para objetivos de equidad y distribución, por ejemplo para apoyar a los hogares con bajos ingresos, entre otros enfoques *(confianza alta)*.[80]

PELIGRO EN LA CONFIANZA

Se necesita una gobernanza eficaz para limitar las compensaciones de algunas soluciones de mitigación, como la forestación a gran escala y las opciones bioenergéticas, debido a los riesgos de su despliegue para los sistemas alimentarios, la biodiversidad, otras funciones y servicios de los ecosistemas y los medios de subsistencia *(confianza alta)*.[81]

La reforestación, la mejora de la gestión forestal, el secuestro de carbono en el suelo, la restauración de turberas y la gestión del carbono azul costero son ejemplos de métodos de eliminación de dióxido de carbono que pueden mejorar la biodiversidad y las funciones de los ecosistemas, el empleo y los medios de vida locales, dependiendo del contexto. Sin embargo, la forestación o la producción de cultivos de biomasa para bioenergía con captura y almacenamiento de dióxido de carbono o biocarbón pueden tener impactos socioeconómicos y medioambientales adversos, incluso sobre la biodiversidad, la seguridad alimentaria e hídrica, los medios de vida locales y los derechos de los pueblos indígenas, especialmente si se aplican a gran escala y cuando la tenencia de la tierra es insegura *(confianza alta)*.[82]

El despliegue de la forestación de tierras naturalmente no boscosas, o la bioenergía mal implementada, con o sin captura y almacenamiento de carbono, puede agravar los riesgos relacionados con el clima para la biodiversidad, la seguridad hídrica y alimentaria, y los medios de subsistencia, especialmente si se implementa a gran escala, sobre todo en regiones donde la tenencia de la tierra es insegura *(confianza alta)*.[83]

[79] Ibid., 111.
[80] Ibid., 110-111.
[81] Ibid., 108.
[82] Ibid., 88.
[83] IPCC, 2022: *Summary for Policymakers: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.* Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, p.19 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf

La conversión de tierras a gran escala para bioenergía, biocarbón o forestación puede aumentar los riesgos para la biodiversidad, el agua y la seguridad alimentaria.[84]

La innovación tecnológica puede tener compensaciones que incluyen externalidades como nuevos y mayores impactos ambientales y desigualdades sociales, efectos rebote que llevan a una menor reducción neta de emisiones o incluso a un aumento de las mismas, y una excesiva dependencia de conocimientos y proveedores extranjeros *(confianza alta)*.[85]

La implantación de la captura y almacenamiento de carbono (CAC) se enfrenta actualmente a barreras tecnológicas, económicas, institucionales, ecológicas, medioambientales y socioculturales. En la actualidad, las tasas mundiales de despliegue de CAC están muy por debajo de las de las vías modelizadas que limitan el calentamiento global a 1,5-2 °C *(confianza alta)*.[86]

Los enfoques de Modificación de la Radiación Solar (SRM), si llegaran a aplicarse, introducen una amplia gama de nuevos riesgos, que aún no se conocen bien, para las personas y los ecosistemas.[87]

Los efectos de la SRM dependerían del enfoque específico utilizado, donde una interrupción repentina y sostenida de la SRM en un escenario de altas emisiones de CO_2 causaría un rápido cambio climático *(confianza alta)*. La SRM no detendría el aumento de las concentraciones atmosféricas de CO_2 ni reduciría la acidificación oceánica resultante bajo emisiones antropogénicas continuadas *(confianza alta)*.[88]

[84] IPCC, 2023: Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report*. p. 106, https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf
[85] Ibid., 114.
[86] Ibid., 86, footnote 136.
[87] Ibid., 72.
[88] Ibid.

Se calcula que muchas de las opciones disponibles actualmente en todos los sectores ofrecen un potencial sustancial para reducir las emisiones netas de aquí a 2030. Los costes potenciales y relativos variarán entre países y a más largo plazo en comparación con 2030.

Figure SPM.7 from IPCC, 2022: Summary for Policymakers [P.R. Shukla, J. Skea, A. Reisinger, R. Slade, R. Fradera, M. Pathak, A. Al Khourdajie, M. Belkacemi, R. van Diemen, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, D. McCollum, S. Some, P. Vyas, (eds.)]. In: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.001.

PROTEGER LA SALUD CON LA ACCIÓN POR EL CLIMA

En las regiones evaluadas, algunos problemas de salud mental están relacionados con el aumento de las temperaturas *(confianza alta)*, los traumas provocados por fenómenos extremos *(confianza muy alta)* y la pérdida de medios de vida y cultura *(confianza alta)*.[89]

Las temperaturas extremadamente cálidas, incluidas las olas de calor, se han intensificado en las ciudades *(confianza alta)*, donde también han empeorado los episodios de contaminación atmosférica *(confianza media)* y limitado el funcionamiento de infraestructuras clave *(confianza alta)*.[90]

Muchas acciones de mitigación tendrían beneficios para la salud a través de una menor contaminación del aire, la movilidad activa (por ejemplo, caminar, andar en bicicleta) y los cambios hacia dietas saludables sostenibles *(confianza alta)*. [91]

Los beneficios de la mejora de la calidad del aire incluyen la prevención de muertes prematuras relacionadas con la contaminación atmosférica, enfermedades crónicas y daños a ecosistemas y cultivos.[92]

Las dietas saludables equilibradas y sostenibles y la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos presentan importantes oportunidades de adaptación y mitigación, al tiempo que generan importantes beneficios colaterales en términos de biodiversidad y salud humana *(confianza alta)*.[93]

Combinar la mitigación con políticas que modifiquen las vías de desarrollo, políticas que induzcan cambios en el estilo de vida o en el comportamiento, por ejemplo, medidas que promuevan zonas urbanas transitables a pie combinadas con electrificación y energías renovables, puede crear beneficios colaterales para la salud derivados de un aire más limpio y una mayor movilidad activa *(confianza alta)*.[94]

POLÍTICAS CLIMÁTICAS EXITOSAS APOYADAS POR LOS CIUDADANOS

La equidad, la inclusión, las transiciones justas y la participación amplia y significativa de todos los actores relevantes en la toma de decisiones a todas las escalas permiten ambiciones sociales más profundas para una mitigación acelerada, y una acción por el clima más amplia, y generan confianza social, apoyan cambios transformadores y un reparto equitativo de beneficios y cargas *(confianza alta)*.[95]

---

[89] Ibid., 50-51.
[90] Ibid., 50.
[91] Ibid., 26.
[92] Ibid., 95.
[93] Ibid., 106.
[94] Ibid., 53.
[95] Ibid., 101.

La aplicación de los principios de transición justa a través de procesos de toma de decisiones colectivos y participativos es una forma eficaz de integrar los principios de equidad en las políticas a todas las escalas atendiendo a las circunstancias nacionales, mientras que en varios países se han creado comisiones de transición justa, grupos de trabajo y políticas nacionales *(confianza media)*.[96]

Recurrir a diversos conocimientos y asociaciones, lo que incluye a mujeres, jóvenes, pueblos indígenas, comunidades locales y minorías étnicas, puede facilitar un desarrollo resiliente al clima y ha permitido soluciones localmente apropiadas y socialmente aceptables *(confianza alta)*.[97]

Las acciones de adaptación y mitigación, a través de escalas, sectores y regiones, que priorizan la equidad, la justicia climática, los enfoques basados en los derechos, la justicia social y la inclusividad, conducen a resultados más sostenibles, reducen las compensaciones, apoyan el cambio transformador y avanzan en el desarrollo resiliente al clima *(confianza alta)*.[98]

Los resultados de la adaptación para los más vulnerables dentro y entre países y regiones pueden mejorarse mediante enfoques centrados en la equidad, la inclusividad y basados en los derechos, incluyendo aquí entre 3.300 y 3.600 millones de personas que viven en contextos muy vulnerables al cambio climático *(confianza alta)*.[99]

La participación significativa y la planificación inclusiva, basada en los valores culturales, el conocimiento indígena, el conocimiento local y el conocimiento científico, pueden ayudar a abordar las lagunas de adaptación y evitar la mala adaptación *(confianza alta)*.[100]

Involucrar a los pueblos indígenas y a las comunidades locales utilizando enfoques de transición justa y de toma de decisiones basadas en los derechos, implementados a través de procesos de toma de decisiones colectivos y participativos, ha permitido una ambición más profunda y una acción acelerada de diferentes maneras, y a todas las escalas, atendiendo a las circunstancias nacionales *(confianza media)*.[101]

[96] Ibid., 102.
[97] Ibid., 110.
[98] Ibid., 101.
[99] Ibid.
[100] Ibid.
[101] Ibid., 52.

Una gobernanza climática eficaz y equitativa se basa en el compromiso con los actores de la sociedad civil, los actores políticos, las empresas, los jóvenes, los trabajadores, los medios de comunicación, los pueblos indígenas y las comunidades locales *(confianza media)*.[102]

Las vulnerabilidades y los riesgos climáticos suelen reducirse mediante leyes, políticas, procesos participativos e intervenciones cuidadosamente diseñadas y aplicadas que abordan las desigualdades específicas del contexto, como las basadas en el género, la etnia, la discapacidad, la edad, la ubicación y los ingresos *(confianza alta)*.[103]

Las combinaciones de políticas que incluyen seguros meteorológicos y sanitarios, protección social y redes de seguridad adaptativa, financiamiento contingente y fondos de reserva, y acceso universal a sistemas de alerta temprana junto con planes de contingencia eficaces, pueden reducir la vulnerabilidad y la exposición de los sistemas humanos *(confianza alta)*.[104]

Las opciones socioculturales y el cambio de comportamiento pueden reducir las emisiones globales de GEI de los sectores de uso final, donde la mayor parte del potencial se sitúa en los países desarrollados, si se combinan con un mejor diseño y acceso a las infraestructuras *(confianza alta)*.[105]

Las emisiones de GEI relacionadas con el transporte pueden reducirse mediante opciones del lado de la demanda y tecnologías de bajas emisiones de GEI. Los cambios en la forma urbana, la reasignación del espacio de las calles para ir en bicicleta y a pie, la digitalización (por ejemplo, el teletrabajo) y los programas que fomentan cambios en el comportamiento de los consumidores (por ejemplo, transporte, fijación de precios) pueden reducir la demanda de servicios de transporte y apoyar el cambio a modos de transporte más eficientes desde el punto de vista energético *(confianza alta)*.[106]

Los conocimientos sobre el clima y la información proporcionada a través de los servicios climáticos y los enfoques comunitarios, incluidos los que se basan en el conocimiento indígena y el conocimiento local, pueden acelerar los cambios de comportamiento y la planificación *(confianza alta)*.[107]

La forma en que se presentan las opciones puede permitir la adopción de medidas socioculturales de baja intensidad en GEI, como el cambio a dietas sanas equilibradas y sostenibles, la reducción del desperdicio de alimentos y la movilidad activa *(confianza alta)*.[108]

[102] Ibid., 53.
[103] Ibid., 110.
[104] Ibid., 107.
[105] Ibid., 86.
[106] Ibid., 105.
[107] Ibid., 107.
[108] Ibid.

En algunos casos, los discursos públicos de los medios de comunicación y los contramovimientos organizados han obstaculizado la acción por el clima, agravando la indefensión y la desinformación y alimentando la polarización, con repercusiones negativas para la acción por el clima *(confianza media)*.[109]

Existen sinergias potenciales entre múltiples objetivos de desarrollo sostenible y el uso sostenible del suelo y la planificación urbana, con más espacios verdes, reducción de la contaminación atmosférica y mitigación de la demanda, incluyendo cambios hacia dietas saludables, equilibradas y sostenibles. La electrificación combinada con energía de bajas emisiones de GEI y el cambio al transporte público pueden mejorar la salud, el empleo y contribuir a la seguridad energética y la equidad *(confianza alta)*.[110]

Las redes de seguridad social que apoyan la adaptación al cambio climático tienen grandes beneficios colaterales para determinados objetivos de desarrollo, como la educación, la mitigación de la pobreza, la inclusión de género y la seguridad alimentaria.[111]

DINERO Y PODER

La financiación, la cooperación internacional y la tecnología son factores fundamentales para acelerar la acción por el clima. Si se quieren alcanzar los objetivos climáticos, la financiación para la adaptación y la mitigación tendría que multiplicarse en gran medida.[112]

Ampliar el acceso equitativo a la financiación, las tecnologías y la capacidad nacionales e internacionales también puede actuar como catalizador para acelerar la mitigación y cambiar las vías de desarrollo en contextos de bajos ingresos *(confianza alta)*.[113]

En 2018, las corrientes de financiación climática públicas y privadas movilizadas públicamente, desde los países desarrollados a los países en desarrollo, estuvieron por debajo del objetivo colectivo en virtud de la CMNUCC y el Acuerdo de París de movilizar 100.000 millones de dólares estadounidenses para el año 2020 en el contexto de una acción de mitigación significativa y de transparencia con respecto a la implementación *(confianza media)*.[114]

[109] Ibid., 52.
[110] Ibid., 108.
[111] Ibid.
[112] Ibid., 111.
[113] Ibid., 102.
[114] Ibid., 62.

La financiación para la adaptación y la mitigación debe multiplicarse en gran medida para hacer frente a los crecientes riesgos climáticos y acelerar las inversiones en reducción de emisiones *(confianza alta)*.[115]

La aceleración del apoyo financiero a los países en desarrollo por parte de los países desarrollados y otras fuentes es un elemento fundamental para potenciar las medidas de mitigación.[116]

Hay suficiente capital y liquidez en el mundo para cerrar las brechas de inversión a escala mundial, dado el tamaño del sistema financiero internacional; sin embargo, existen barreras para redirigir el capital a la acción por el clima tanto dentro como fuera del sector financiero internacional y en el contexto de las vulnerabilidades económicas y el endeudamiento al que se enfrentan muchos países en desarrollo *(confianza alta)*.[117]

Mediante la integración de la equidad y la justicia climática, las políticas nacionales e internacionales pueden contribuir a facilitar el cambio de las vías de desarrollo hacia la sostenibilidad, especialmente movilizando y mejorando el acceso a la financiación para las regiones, sectores y comunidades vulnerables *(confianza alta)*.[118]

Las emisiones han aumentado en la mayoría de las regiones, pero se distribuyen de forma desigual, tanto en la actualidad como de forma acumulada desde 1850.

a) Emisiones antropogénicas netas acumuladas históricas de CO_2 por región (1850-2019)

b) Emisiones antropogénicas netas de GEI per cápita y para la población total, por región (2019)

Figure 2.2 (a) and (b) from IPCC, 2023: Current Status and Trends. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

[115] Ibid., 111.
[116] Ibid., 62.
[117] Ibid., 112.
[118] Ibid.

A nivel mundial, los hogares cuyos ingresos se sitúan en el 10 % superior contribuyen a aproximadamente el 36-45 % de las emisiones globales de GEI *(evidencia sólida, acuerdo medio)*.[119]

Las comunidades vulnerables que históricamente han contribuido menos al cambio climático actual se ven afectadas de forma desproporcionada *(confianza alta)*.[120]

Por cada 1000 $GtCO_2$ emitidas por la actividad humana, la temperatura media mundial aumenta probablemente entre 0,27 °C y 0,63 °C (siendo la mejor estimación 0,45 °C). Esta relación implica que existe un presupuesto de carbono finito que no puede superarse para limitar el calentamiento a un determinado nivel.[121]

Sobre una base única de estimaciones centrales, las emisiones históricas acumuladas netas de CO_2 entre 1850 y 2019 ascienden a unas cuatro quintas partes del presupuesto total de carbono para una probabilidad del 50 % de limitar el calentamiento global a 1,5°C y a unos dos tercios del presupuesto total de carbono para una probabilidad del 67 % de limitar el calentamiento global a 2°C.[122]

La adopción de tecnologías de bajas emisiones se retrasa en la mayoría de los países en desarrollo, sobre todo en los menos desarrollados, debido en parte a unas condiciones favorables más débiles, como la limitación en la financiación, el desarrollo y la transferencia tecnológicos y la capacidad.[123]

Los movimientos sociales de masas han surgido como agentes catalizadores en algunas regiones, a menudo basándose en movimientos anteriores, incluidos los liderados por los pueblos indígenas, los movimientos juveniles y los basados en derechos humanos, el activismo de género y los litigios climáticos, todo lo cual está aumentando la concienciación y, en algunos casos, ha influido en el resultado y la ambición de la gobernanza climática *(confianza media)*.[124]

En 2020 existían leyes centradas principalmente en la reducción de las emisiones de GEI en 56 países, representando el 53 % de las emisiones mundiales *(confianza media)*.[125]

---

[119] M. Pathak et al., 2022: Technical Summary. In: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*, p. 65, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGI-II_TechnicalSummary.pdf

[120] IPCC, 2023: Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report*. p. 42, https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf

[121] Ibid., 82.

[122] Ibid.

[123] Ibid., 61.

[124] Ibid., 52.

[125] Ibid.

Están aumentando los litigios relacionados con el clima, donde un gran número de ellos se producen en algunos países desarrollados y un número mucho menor en algunos países en desarrollo. En algunos casos, estos litigios han influido en el resultado y la ambición de la gobernanza climática *(confianza media)*.[126]

Los esfuerzos de gobernanza multilateral pueden ayudar a conciliar intereses, visiones del mundo y valores controvertidos sobre cómo abordar el cambio climático... Las mejoras de las estructuras de gobernanza nacionales e internacionales permitirían aún más la descarbonización del transporte marítimo y aéreo mediante el despliegue de combustibles de bajas emisiones, por ejemplo a través de normas más estrictas de eficiencia e intensidad de carbono.[127]

Mediante la integración de la equidad y la justicia climática, las políticas nacionales e internacionales pueden contribuir a facilitar el cambio de las vías de desarrollo hacia la sostenibilidad, especialmente movilizando y mejorando el acceso a la financiación para las regiones, sectores y comunidades vulnerables *(confianza alta)*.[128]

La cooperación internacional para la innovación funciona mejor cuando se adapta a las cadenas de valor locales y las beneficia, cuando los socios colaboran en pie de igualdad y cuando el desarrollo de capacidades forma parte integral del esfuerzo *(confianza media)*.[129]

Una acción eficaz en todas las áreas mencionadas requerirá compromiso político y seguimiento a corto plazo, cooperación social, financiación, además de políticas, apoyo y acciones intersectoriales más integradas *(confianza alta)*.[130]

[126] Ibid., 110.
[127] Ibid., 112.
[128] Ibid.
[129] Ibid., 114.
[130] Ibid., 115.

BIBLIOGRAFÍA

Creutzig, F., J. Roy, P. Devine-Wright, J. Díaz-José, F.W. Geels, A. Grubler, N. Maïzi, E. Masanet, Y. Mulugetta, C.D. Onyige, P.E. Perkins, A. Sanches-Pereira, E.U. Weber, 2022: Demand, services and social aspects of mitigation. In *IPCC, 2022: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.007.

IPCC, 2019: Summary for Policymakers. In: *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems* [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.- O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. https://doi.org/10.1017/9781009157988.001.

IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. In Press.

IPCC, 2022: Summary for Policymakers [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Tignor, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem (eds.)]. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3–33, doi:10.1017/9781009325844.001.

IPCC, 2022: Summary for Policymakers [P.R. Shukla, J. Skea, A. Reisinger, R. Slade, R. Fradera, M. Pathak, A. Al Khourdajie, M. Belkacemi, R. van Diemen, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, D. McCollum, S. Some, P. Vyas, (eds.)]. In: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.001.

IPCC, 2023: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 184 pp., doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

M. Pathak, R. Slade, P.R. Shukla, J. Skea, R. Pichs-Madruga, D. Ürge-Vorsatz, 2022: Technical Summary. In: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.002.

La Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas

La Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas, ubicada en Ginebra y Nueva York, representa al Comité Mundial de Consulta de los Amigos (Cuáqueros), una organización no gubernamental internacional con Estado Consultivo General en la ONU.

QUNO trabaja para promover las preocupaciones de paz y justicia de los Amigos (Cuáqueros) de todo el mundo en la ONU y otras instituciones globales. Recibe apoyo del Comité de Servicio de los Amigos Americanos, la Reunión Anual de los Amigos en Gran Bretaña, la comunidad mundial de Amigos, otros grupos e individuos.

Oficinas de QUNO:

En Ginebra:
13 Avenue du Mervelet
1209 Ginebra
Suiza
Tel: +41 22 748 4800
Fax: +41 22 748 4819
quno@quno.ch

En Nueva York:
777 UN Plaza
Nueva York, NY 10017
Estados Unidos de América
Tel: +1 212 682 2745
Fax: +1 212 983 0034
qunony@afsc.org

quno.org

Imagen de la portada: Shutterstock, autor: Jacob Lund