



Política internacional del cambio climático y la conservación: retos de coordinación

4

-
- Evolución de la cooperación internacional en materia de cambio climático y de biodiversidad
-
- Principales desafíos para cumplir las metas globales sobre calentamiento global y conservación
-
- Posición de los países de la región frente al mundo en estos temas
-
- Compromisos asumidos en los foros internacionales y proyecciones de su cumplimiento

Mensajes clave

1

Aunque el cambio climático y la biodiversidad son fenómenos naturales relacionados, la cooperación internacional en ambos temas se ha abordado a través de canales independientes. Ha habido más avances en materia de mitigación del cambio climático, en parte, porque la urgencia percibida es mayor y por ser un problema con impactos claros y medibles, mientras que desarrollar indicadores para la adaptación o la conservación de la biodiversidad resulta más desafiante.

2

La gobernanza descentralizada del Acuerdo de París ha sido exitosa en conseguir una adhesión casi universal, pero tiene limitaciones: no está diseñada para garantizar que los compromisos nacionales alcancen la meta global, ni hay una negociación explícita sobre cuál es la contribución justa de cada país.

3

La meta de limitar el calentamiento a 1,5°C es ambiciosa y requiere esfuerzos de mitigación globales. Para países de ingresos medios y bajos, incluyendo los de la región, esto presenta un dilema: su responsabilidad histórica es baja y mitigar es costoso, pero no hacerlo pondría en riesgo la meta global.

4

El financiamiento climático es central para alinear a las partes y encontrar un equilibrio entre la necesidad de un esfuerzo de mitigación mundial y las demandas de justicia climática. Si los países en desarrollo tienen que mitigar más de lo que cabría esperar dadas sus responsabilidades históricas, los recursos de las naciones industrializadas pueden usarse para compensarlos.

5

Los países industrializados priorizan el financiamiento para mitigación mientras que los países en desarrollo priorizan la adaptación. Esta tensión se podría suavizar con una gobernanza diferente a la actual, en la que los países no industrializados propongan metas de mitigación a cambio de financiamiento que pueda dirigirse tanto a proyectos de mitigación como de adaptación y resiliencia. Un arreglo así requeriría una discusión más explícita y concreta entre los países sobre justicia climática.

6

Las instancias de gobernanza internacional no han buscado homogeneizar las políticas climáticas y, en efecto, existen importantes diferencias entre países. Por ejemplo, hay gran variación entre jurisdicciones en el precio a las emisiones (tanto por impuestos al carbono como en los sistemas de comercio de emisiones). Esto genera tensiones.

7

Los países con mayor precio al carbono tienen incentivos para implementar mecanismos de ajuste en la frontera por emisiones de CO₂ a través de importaciones, como está haciendo la Unión Europea (UE). En el corto plazo, la exposición de la región a esta estrategia de la UE será baja, pero instrumentos similares pueden volverse más comunes en el futuro.

8

Desarrollar los mercados de carbono y, en particular, de créditos vinculados a proyectos de conservación, restauración y reforestación, agricultura regenerativa, entre otros, puede ser valioso para varios países de la región. Para ello, es esencial construir una gobernanza robusta que garantice la integridad, la transparencia y la adicionalidad de los proyectos, ya que de eso depende que los créditos que se comercien logren una mitigación real.

9

Las instancias de cooperación internacional en biodiversidad han tenido una acción más limitada, aunque el Marco Global para la Diversidad Biológica adoptado en 2022 puede marcar un punto de inflexión. Entre las tareas aún pendientes destacan el desarrollo de mecanismos para compensar a los países que proveen servicios ecosistémicos internacionales y el aumento de recursos destinados al financiamiento de la conservación, restauración y uso sostenible de la biodiversidad.

10

Hay una alta prevalencia de subsidios perjudiciales para la biodiversidad en varios sectores económicos. La coordinación para cortar y reformar dichos subsidios es uno de los objetivos de la cooperación internacional en esta materia.

11

Con frecuencia, las fronteras entre países se superponen con áreas de gran diversidad biológica. La cooperación en áreas transfronterizas es importante para evitar la sobreexplotación de los recursos, prevenir o eliminar barreras físicas que impidan el movimiento de especies y regular la construcción de infraestructura, entre otros objetivos.

Política internacional del cambio climático y la conservación: retos de coordinación¹

Introducción

La coordinación internacional en materias de política climática y de biodiversidad es necesaria porque ambos son asuntos donde las acciones de cada país afectan a los demás. Desde hace décadas han surgido distintas iniciativas para coordinar esos esfuerzos, a pesar de las cuales tanto la concentración atmosférica de gases de efecto invernadero como la pérdida de biodiversidad han seguido aumentando.

En este capítulo se discuten los principales desafíos y puntos de interés para la coordinación internacional en estos temas. A modo de contexto, primero se hace un resumen de la evolución de la cooperación en las últimas décadas. Esa historia revela que a pesar de la interacción que existe entre el cambio climático y la conservación de la diversidad biológica como fenómenos naturales, los canales de negociación y coordinación sobre estos asuntos han evolucionado de manera independiente. Esto obliga

a hacer un análisis separado de cada caso, aunque atendiendo a la conexión que existe entre clima y biodiversidad cuando se piensa en políticas y acciones concretas.

El Acuerdo de París de 2015 estableció la meta de limitar el calentamiento global a 2°C y preferiblemente a 1,5°C respecto a los niveles preindustriales. Para mantenerse dentro de esas metas, el presupuesto de carbono que le resta a la humanidad es muy acotado y es necesario un esfuerzo global de mitigación muy decidido. Pero, además de cuánto hay que hacer, está la pregunta de quién debe hacerlo y cómo se deben distribuir los costos asociados. Ese es el desafío central en las negociaciones internacionales sobre el clima. El principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas (CBDR, por sus siglas en inglés), formalizado en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), establece que todos los países tienen responsabilidad ante los

¹ Este capítulo fue elaborado por Gustavo Fajardo, con la asistencia de investigación de Pilar Toyos.

desafíos del cambio climático, pero el nivel de responsabilidad no es igual para todos. Por tanto, aunque no hay un consenso claro respecto a qué implica concretamente el principio de CBDR, es de esperar que los países industrializados asuman mayores obligaciones en la mitigación. Por otra parte, si se quieren mantener vivas las metas globales plasmadas en el Acuerdo de París, los países de ingresos altos no pueden ser los únicos en mitigar.

En este contexto, el financiamiento climático aparece como un elemento central en la discusión, al ser una herramienta que sirve para articular los reclamos de justicia climática. La contribución de los países en desarrollo a los esfuerzos de mitigación se vería facilitada si estos reciben recursos de los países industrializados, no solo para financiar proyectos de mitigación, sino también para afrontar los costos de la adaptación y compensar pérdidas causadas por el cambio climático.

Sin embargo, la gobernanza actual no propicia un vínculo claro entre las acciones nacionales y los flujos internacionales de financiamiento climático. En el Acuerdo de París los países tienen amplia autonomía para proponer sus contribuciones y no hay instancias para negociar de manera centralizada cuál es la contribución justa de cada parte. Esa descentralización en la formulación de acciones tiene ventajas, pero también limitaciones; por ejemplo, no hay un proceso que garantice que las metas nacionales sean suficientes para alcanzar la meta global.



El financiamiento climático puede ser una herramienta para articular los reclamos de justicia climática

Otros puntos de tensión internacional emergen cuando los países adoptan medidas con objetivos climáticos domésticos que tienen consecuencias económicas más allá de sus fronteras. Especialmente, cuando la política climática de los países se cruza con sus políticas de comercio internacional. Un ejemplo resaltante de ese cruce lo constituyen los mecanismos de ajuste de frontera que exigen que los productos importados paguen por sus emisiones incorporadas. Actualmente, la Unión Europea (UE) se prepara para implementar un primer mecanismo de esta naturaleza, lo que ha generado resistencia por parte de sus socios comerciales.

A su vez, una forma de comercio internacional muy vinculada a la política climática la representan los mercados de carbono (o mercados de compensaciones). Estos son mecanismos que permiten a empresas y países comprar créditos de emisión por financiar acciones de mitigación en otros territorios. La importancia de analizar el funcionamiento de estos mercados radica en que, aunque son potencialmente muy útiles para lograr eficiencia en los esfuerzos globales de mitigación, tienen grandes desafíos de implementación. Si los mecanismos para evaluar y fiscalizar los proyectos que se comercian en estos mercados, se corre el riesgo de desperdiciar los recursos dedicados a estas operaciones.



El aumento del financiamiento internacional y el diseño de mecanismos para fomentar la conservación deben ser aspectos centrales en la agenda de la región

En cuanto a la biodiversidad, la gobernanza internacional ha avanzado menos que en el campo climático. La principal instancia de coordinación, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) de 1992, ha trabajado en fijar objetivos mundiales en materia de conservación, pero ha tenido limitada capacidad para movilizar fuentes de financiamiento. El tema de los recursos económicos es esencial porque parte del problema de la pérdida de biodiversidad tiene que ver con una falla de incentivos: los territorios biodiversos no reciben ninguna compensación por los servicios ecosistémicos que brindan. Esta falta de incentivos es especialmente apremiante en muchos países de la región, que son grandes reservorios de biodiversidad y cuyos ecosistemas brindan contribuciones esenciales para la regulación del clima global, pero donde suele haber presiones socioeconómicas para explotar recursos y espacios naturales y bajas capacidades estatales para contrarrestar esas presiones (como se discute en el capítulo 3). Este punto tradicionalmente ha enfrentado a los países industrializados con los países en desarrollo en los foros internacionales. Esto refleja la importancia de desarrollar una institucionalidad que regule los aportes y las asignaciones de recursos para la biodiversidad, con el fin de aumentar la confianza entre las partes.

Evolución de la cooperación

Alrededor del tema de la biodiversidad hay una historia de cooperación internacional más larga que la que existe en materia de cambio climático. Algunos precedentes significativos incluyen el Convenio de Ramsar de 1971 (para la conservación de humedales), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de 1973 y la Convención de Bonn de 1979 (sobre especies migratorias). Estos acuerdos estaban generalmente acotados a la conservación de ciertos tipos de ecosistemas o especies. Por su parte, el cambio climático y la necesidad de una acción internacional al respecto solo fueron reconocidos a finales de la década de los ochenta. Un hito importante fue la fundación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) en 1988.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo², celebrada en Río de Janeiro en 1992, inició la búsqueda de un enfoque más exhaustivo de cooperación internacional en materia ambiental. De allí surgieron tanto el CDB como la CMNUCC, que en la actualidad tienen un nivel de adhesión casi universal (ver la figura 4.1)³ y se han convertido en las instancias esenciales de la gobernanza internacional en los asuntos de sus respectivas competencias.

La relación que existe entre la pérdida de biodiversidad y el cambio climático como fenómenos naturales es clara, como se ha discutido en los capítulos anteriores de este reporte. De hecho, los órganos encargados de los estudios científicos y técnicos de apoyo a las convenciones internacionales —el IPCC para el cambio climático y la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios Ecosistémicos (IPBES, por sus siglas en inglés)— han empezado a colaborar en años recientes (Pörtner et al., 2021). Además, ambos son asuntos que presentan desafíos de gobernanza similares. A pesar de esto, la cooperación internacional ha abordado estas causas a través de canales

independientes. El tema del cambio climático ha recibido más atención y recursos en las décadas más recientes y es el que ha generado mecanismos de cooperación y negociación comparativamente más formados y capaces. Hay al menos dos razones detrás de esta asimetría. La primera es que el fenómeno del calentamiento global ha despertado una sensación de mayor urgencia o amenaza ante la opinión pública mundial que la pérdida de biodiversidad. La segunda es que el cambio climático es un problema fundamentalmente más manejable, que se puede reducir a una variable (la concentración de GEI en la atmósfera), cuyas causas (las emisiones de GEI producto de las actividades humanas) y efectos (el calentamiento) se entienden relativamente bien; en cambio, la biodiversidad es un fenómeno más multidimensional, en el que es difícil incluso definir las variables que permitirían medir bien el estado de conservación o los servicios brindados por el ecosistema.

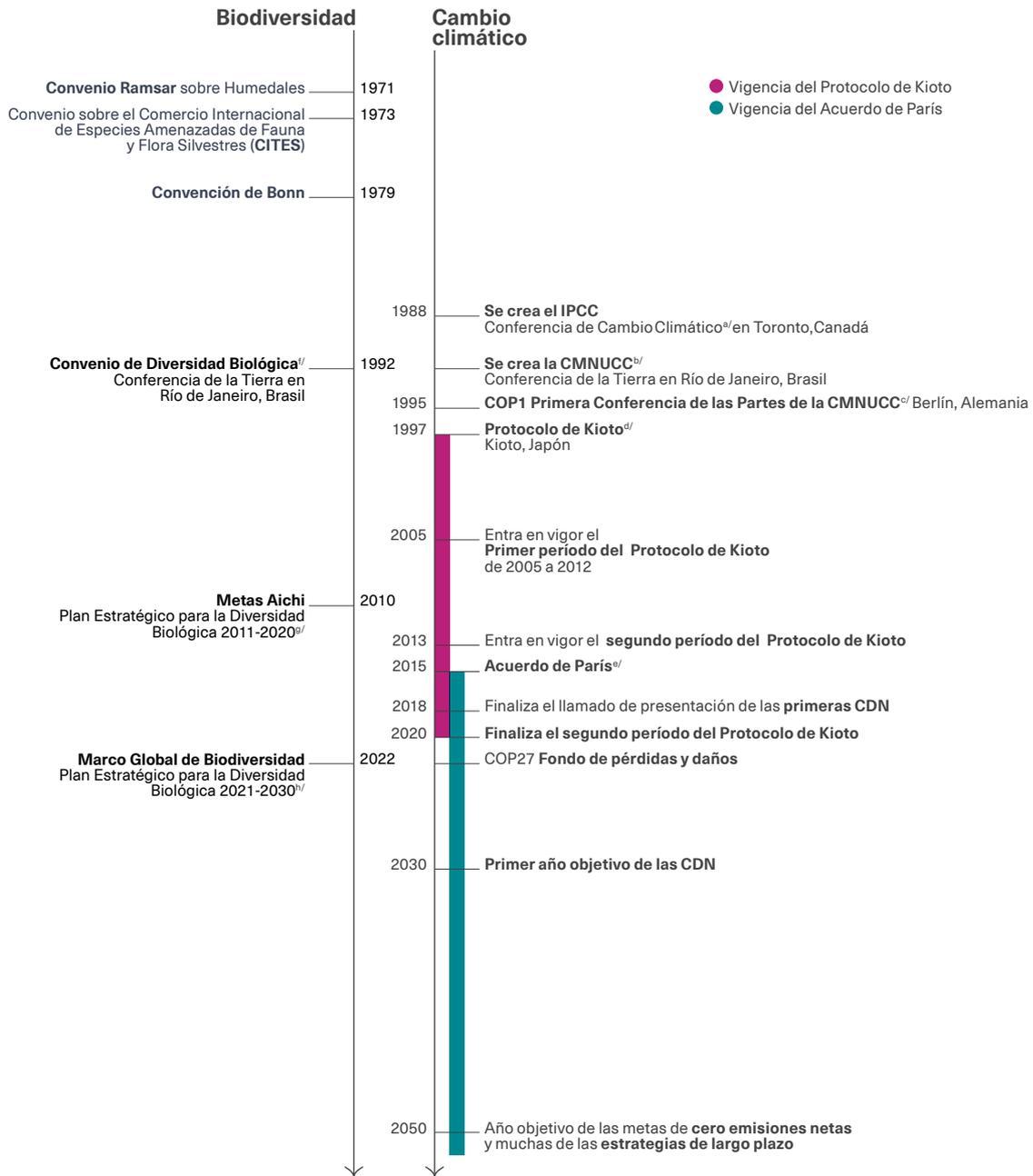
Tras la firma del CDB, ha habido pocos eventos notables en la cooperación sobre biodiversidad. Muchos esfuerzos de las partes se han enfocado en la fijación de metas globales de conservación. Durante la décima Conferencia de las Partes (COP, por sus siglas en inglés) en 2010, se adoptaron las metas de Aichi para el período 2010-2020; y durante la decimoquinta COP, en 2022, se firmó el Marco Global de Biodiversidad, con objetivos para la década 2020-2030. Pero esto no ha sido acompañado de mecanismos para incentivar la conservación o compensar a las jurisdicciones en función de los servicios ecosistémicos que brindan. Además, el financiamiento ha sido muy escaso y los planes nacionales no han estado alineados con las metas globales (Secretaría del CDB, 2020a).

² Conocida también como Cumbre de la Tierra.

³ La mayor ausencia en el CDB es la de Estados Unidos. Este país sí forma parte de la CMNUCC.

Figura 4.1

Línea de tiempo de los principales hitos y acuerdos de cooperación sobre cambio climático y biodiversidad



Nota: La figura presenta los principales eventos en la agenda de acuerdos internacionales sobre cambio climático y biodiversidad entre 1970 y 2022, así como algunos hitos programados hasta 2100. En el apéndice del capítulo disponible en línea se pueden ver las referencias y una breve descripción de los eventos incluidos en las líneas de tiempo.

Fuente: Elaboración propia con base en Jackson (2007), Secretaría de la CMNUCC (2012, 2020, 2022b, 2022c, 2022d) y Secretaría del CDB (2020b, 2022b, 2022c, 2022d).

En materia de cambio climático hubo mayor actividad desde la Convención de Río de 1992, aunque también es una historia con altibajos. La CMNUCC reconoció el principio de CBDR, es decir, que todos los Estados tienen un papel en la consecución de los objetivos climáticos, pero los países industrializados tienen mayores responsabilidades y capacidades. En línea con eso, el documento estableció una clasificación de países en grandes bloques: el anexo I incluía a los países industrializados de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), algunas economías en transición, como Rusia, los países bálticos y algunos países de Europa central y oriental; el segundo bloque (los países no-anexo I) estaba constituido fundamentalmente por el conjunto de países en desarrollo, incluidos los de América Latina y el Caribe. Si bien había consenso en términos generales sobre el principio de CBDR, no había una definición de lo que este implicaba en términos prácticos. La convención finalmente incluyó algunos compromisos cualitativos, pero no estableció objetivos cuantitativos concretos (Secretaría de la CMNUCC, 2020).



La cooperación internacional ha abordado las causas del cambio climático y la biodiversidad a través de canales independientes

El Protocolo de Kioto se empezó a negociar poco después de la entrada en vigor de la CMNUCC. En este nuevo acuerdo, se acordó una meta global de reducción de las emisiones de GEI, para situarlas un 5 % por debajo del nivel de 1990 para 2012, y metas particulares para algunas jurisdicciones incluidas en el anexo I (por ejemplo, la UE se comprometió a reducir el 8 % sus emisiones y Rusia debía no aumentar las suyas). Los países fuera del anexo I no tenían metas cuantitativas. El Protocolo de Kioto también introdujo los llamados mecanismos flexibles, es decir, arreglos que permitían a los países ricos contribuir a sus metas invirtiendo en proyectos de mitigación en países no desarrollados o comprando créditos de emisión a través de un mercado internacional. En cuanto a la consecución de objetivos, el

Protocolo de Kioto fue un fracaso moderado. Por una parte, varios países cumplieron sus compromisos y la meta global se alcanzó; además, hay evidencia de que, en promedio, los signatarios del acuerdo mitigaron más que los no signatarios. Por otra parte, las metas planteadas por los países fueron generalmente modestas; el logro de los objetivos fue en buena medida consecuencia del colapso económico de los países de la antigua Unión Soviética, y algunos grandes emisores no participaron o lo hicieron a medias⁴ (de Silva y Tenreiro, 2021).

La primera década del siglo XXI fue de pocos avances en materia climática, mientras cambiaba la geografía de las emisiones globales (sobre todo, debido al crecimiento de China) y se intensificaban las tensiones entre las partes de la CMNUCC. En 2015 la cooperación internacional se reactivó gracias a la firma del Acuerdo de París. El liderazgo de China y Estados Unidos, los dos mayores emisores del planeta (entonces responsables del 40 % de las emisiones anuales de GEI), fue importante para alcanzar este acuerdo. Una de sus fortalezas es que ha logrado compromisos de mitigación de la gran mayoría de países (más de 190 hasta la fecha), que representan el 98 % de las emisiones globales.

Pasar del Protocolo de Kioto al Acuerdo de París representó un cambio de gobernanza, de un modelo de arriba hacia abajo (*top-down*), que buscaba fijar metas negociadas a los países, a un modelo de abajo hacia arriba (*bottom-up*), en el que los países proponen sus propios compromisos con autonomía y mucha flexibilidad. Este cambio de modelo facilitó la gran adhesión que consiguió el marco de París, a la vez que reflejó la incapacidad para alcanzar acuerdos en cuanto a la manera más justa y adecuada de repartir responsabilidades en materia climática. Una discusión más detallada de la historia de los acuerdos internacionales se puede encontrar en Stevenson (2023).

4 Estados Unidos nunca ratificó el acuerdo y Canadá lo abandonó en 2011.

Situación actual: los compromisos nacionales bajo el Acuerdo de París

Conforme al Acuerdo de París, los países fijan sus compromisos a través de las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN), que deben actualizarse cada cinco años, con el objetivo de aumentar su ambición en cada ronda sucesiva. Las CDN deben establecer metas nacionales de mitigación y adaptación e idealmente deberían proveer información sobre la estrategia financiera para su implementación, incluyendo las necesidades de cooperación internacional. Las metas de mitigación suelen recibir especial atención porque son centrales para el objetivo primordial del Acuerdo de París: “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales” (Conferencia de las Partes en la CMNUCC, 2016). La única obligación de los países es informar del avance en sus compromisos, sin que haya mecanismos formales que sancionen en caso de incumplimiento.

Los países tienen flexibilidad para fijar líneas base de comparación respecto a las cuales definir sus metas de mitigación. Algunos fijan metas con relación a un nivel histórico de emisiones (así hace, por ejemplo, la UE). Otros también usan un nivel histórico como base, pero expresan la meta en términos de intensidad de las emisiones respecto al producto interno, es decir, la cantidad de GEI por dólar de PIB.

Ejemplos de esto son China e India. Otras modalidades frecuentes son usar como línea de base un escenario futuro (hipotético) de emisiones sin esfuerzos de mitigación (conocido en inglés como *business as usual*) o presentar una meta de emisiones absoluta, sin referencia explícita a un valor de comparación. Estas dos últimas son las alternativas más comunes en América latina y el Caribe. Finalmente, algunas CDN no hacen referencia a una meta agregada a nivel nacional de emisiones y solo presentan objetivos sectoriales o señalan algunas líneas de acción.

La adaptación es diferente a la mitigación en una dimensión importante: sus beneficios son fundamentalmente locales. Es decir, los proyectos y políticas de adaptación atienden problemas dentro de los países y, por regla general, no tienen externalidades sobre otros países. Por tanto, la provisión de adaptación no se enfrenta al problema de gobernanza que tiene la provisión de mitigación. A pesar de eso, las metas nacionales de adaptación son un componente importante de las CDN porque la necesidad de adaptar es consecuencia de las externalidades generadas por las emisiones pasadas. Además, las metas de adaptación son valiosas para construir territorios y sociedades más resilientes. Si eso no se logra, los efectos del cambio climático sobre un país pueden traer consecuencias internacionales (por ejemplo, a través de fallas en la producción de alimentos o desplazamientos de poblaciones).

Compromisos nacionales y metas globales

El cuadro 4.1 muestra cómo se comparan las metas de emisiones para 2030 con las emisiones de 2015 (año de adopción del Acuerdo de París), agregando a nivel regional. Las metas de América Latina y el Caribe apuntan a un nivel de emisiones que significaría

una reducción colectiva de aproximadamente el 10 %. A nivel global, los objetivos contenidos en las CDN apuntan a un pequeño aumento de las emisiones del 0,5 % respecto al nivel de 2015⁵.

⁵ Estos cálculos son susceptibles a varios aspectos metodológicos, especialmente a los datos que se usen sobre el nivel de emisiones en el año base (2015), ya que suele haber diferencias entre las fuentes. Además, para China e India, que fijan sus metas en términos de volumen de GEI respecto al PIB, también son importantes las proyecciones sobre crecimiento económico. En la nota al cuadro 4.1 y el apéndice del capítulo disponible en línea se detalla la metodología seguida para los cálculos.

Cuadro 4.1

Ambición de las metas de mitigación de las CDN respecto a las emisiones de 2015 por región

Región	Cantidad de países	Emisiones de GEI objetivo en 2030 (en MtCO ₂ e)	Emisiones de GEI en 2015 (en MtCO ₂ e) ^{a/}	Diferencia de GEI entre 2030 y 2015 (en MtCO ₂ e)	Diferencia de GEI entre 2015 y 2030 (en porcentaje)
África	37	3.805	2.861	944	33,0
América del Norte	2	3.766	6.506	-2.741	-42,1
América Latina y el Caribe	16	2.947	3.276	-329	-10,0
Asia (sin China e India)	19	6.081	6.013	67	1,1
China	1	12.804	11.109	1.695	15,3
India	1	3.910	3.003	907	30,2
Oceanía	6	390	636	-246	-38,7
Unión Europea	27	2.085	3.128	-1.043	-33,4
Resto de Europa	19	3.927	2.985	942	31,6
Total	128	39.715	39.518	197	0,5

Nota: El cuadro presenta las emisiones de GEI objetivo de las CDN para 2030 y las compara con las emisiones de GEI en 2015 por región. Las emisiones objetivo para 2030 fueron estimadas a partir de aplicar la meta de mitigación incondicional de los países al nivel de emisiones base declarado en su CDN. El apéndice del capítulo disponible en línea presenta el detalle de la metodología implementada, así como los países agrupados en cada región. a/ Para los países que anuncian una meta global sin detallar los sectores abarcados, se asume que la meta contempla a todos los sectores e incluye el UTCUTS; por tanto, las emisiones de 2015 también incluyen este sector. Si los países aclaran que la meta no abarca el UTCUTS, se usan las emisiones de 2015 sin ese sector.

Fuente: Elaboración propia con base al registro de las CDN de la Secretaría de la CMNUCC (2022a) y la serie histórica de emisiones de GEI por país de Climate Watch (2022) con base en División de Estadísticas de la FAO (2022g) y OCDE (2022a).

Una desventaja del modelo de gobernanza del Acuerdo de París es la falta de una visión centralizada del problema. Esto tiene dos consecuencias directas. Primero, los compromisos nacionales no están diseñados para “sumar” o alcanzar metas globales específicas. Segundo, no hay una instancia donde se acuerde de manera centralizada cuál es la contribución justa de cada país, en función de su historia y posibilidades.

Considerando lo anterior, una duda que surge naturalmente es si las CDN propuestas hasta ahora son suficientemente ambiciosas para alcanzar los

objetivos del Acuerdo de París. Las estimaciones existentes sugieren que no: la probabilidad de mantener el calentamiento global en 2°C o menos, si las CDN actuales se cumplen, es de moderada a baja y la probabilidad de llegar a 1,5°C es casi nula. La buena noticia es que esas proyecciones han ido mejorando con las actualizaciones sucesivas de las CDN, ya que la ambición de las contribuciones propuestas por los países ha aumentado de manera notable (den Elzen et al., 2022; Ou et al., 2021). En todo caso, estos son ejercicios basados solo en las metas anunciadas.

Analizar el progreso efectivo que se ha alcanzado hacia esas metas es más difícil. Actualmente está en marcha el primer balance global (*global stocktake*) del Acuerdo de París, un proceso que concluirá en la COP28 prevista en 2023 y cuyo objetivo es evaluar la implementación y los avances logrados hasta la fecha en materia de mitigación y adaptación. Como producto de ese proceso se obtendrá una imagen global de la situación. Por ahora, los estudios que han mirado este tema indican que la implementación se ha quedado corta respecto a las metas (IPCC, 2021b; Kuramochi et al., 2021; NewClimate Institute et al., 2021). Por ejemplo, el Climate Action Tracker (CAT), un proyecto de colaboración científica entre las organizaciones Climate Analytics y NewClimate Institute, analiza las políticas y acciones de los países para estimar una trayectoria de emisiones probable hasta 2030 y encuentra que esa trayectoria está por encima (en volumen de emisiones) de la que resultaría de la plena implementación de las CDN y muy por encima de lo que sería compatible con la meta de limitar el calentamiento global a 1,5° (ver el gráfico 4.1).

Por otra parte, está el tema de la justicia climática y la pregunta de cuánto debería aportar cada país a los esfuerzos de mitigación. Esto es imposible de responder de manera absoluta porque no hay un criterio de justicia universalmente aceptado. Además, bajo el Acuerdo de París, no hay ninguna discusión explícita sobre ese tema, dado que cada país define sus metas con autonomía. Sí se observa, sin embargo, una correlación positiva entre el nivel de ingreso de los países y la ambición de sus metas de mitigación (que se percibe, agregado a nivel de región, en los valores del cuadro 4.1). Esa correlación es consistente con el principio de CBDR, pero no es suficiente para concluir algo sobre la justicia de los esfuerzos.



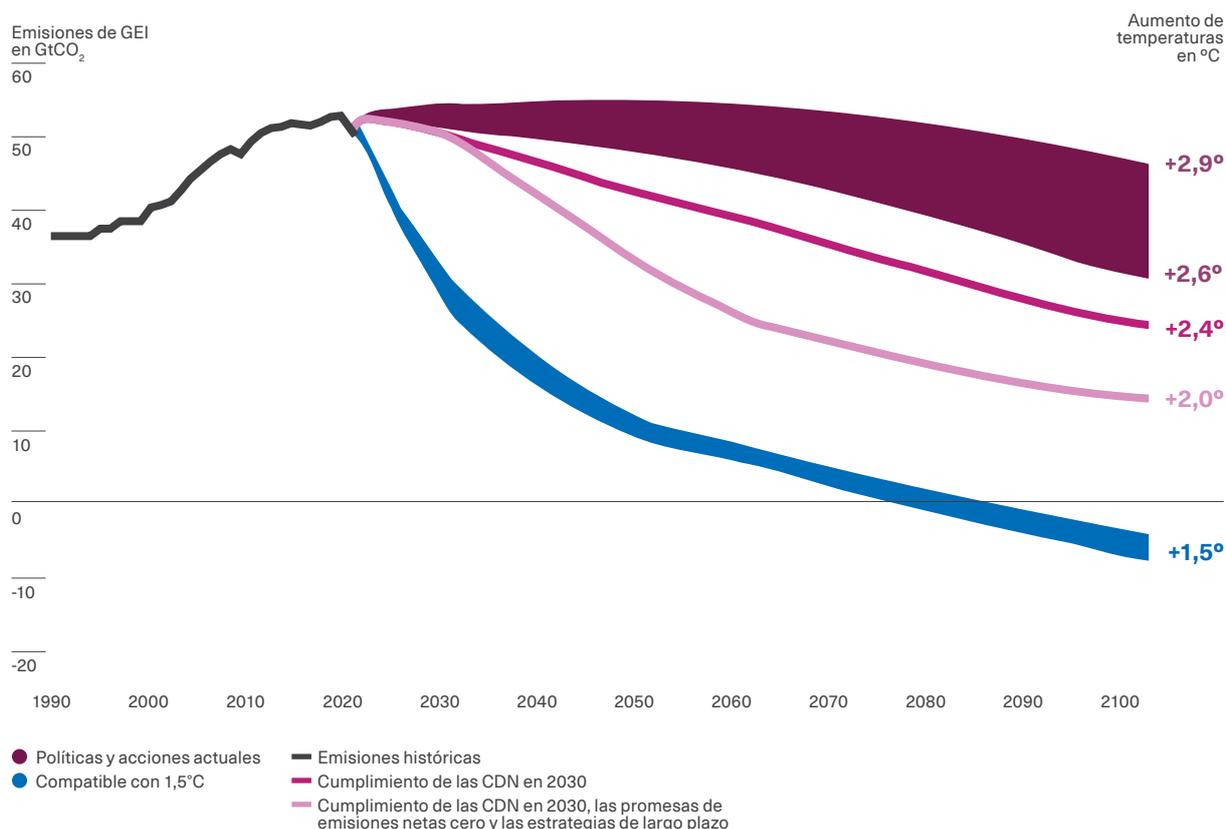
Las estimaciones existentes sugieren que las CDN propuestas hasta ahora no son suficientemente ambiciosas para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París

De todos modos, la discusión sobre la justicia climática es relevante y requiere un poco de contexto. Una gran parte de las emisiones históricas son responsabilidad de unos pocos países, y es intuitivo pensar que sería justo permitir al resto de los países emitir hasta que aproximadamente se iguale alguna medida de emisiones acumuladas per cápita. Sin embargo, esto implicaría renunciar a las metas globales de calentamiento y alcanzar niveles de concentración de GEI catastróficos. Por ejemplo, Estados Unidos ha generado cerca de 500 GtCO₂, que representan más de una quinta parte de las emisiones globales acumuladas (Friedlingstein, O'Sullivan et al., 2022). Para que el resto del mundo alcanzara un nivel similar de emisiones acumuladas per cápita, tendrían que sumarse alrededor de 10.000 GtCO₂ adicionales a la atmósfera. En contraste, el presupuesto de CO₂, es decir, la cantidad que se puede emitir aún, para limitar el calentamiento a 2°C, es de poco más 1230 GtCO₂⁶.

⁶ Las estimaciones respecto a la magnitud del presupuesto de CO₂ tienen un grado de incertidumbre, como se explica en el capítulo 1 del reporte. Los números reportados aquí provienen de Friedlingstein, O'Sullivan et al. (2022), quienes actualizan los cálculos del Sexto informe de Evaluación del IPCC (Masson-Delmotte et al., 2021).

Gráfico 4.1

Trayectoria de las emisiones de GEI y proyecciones para 2100 según varios escenarios



Nota: El gráfico presenta la trayectoria de las emisiones globales de GEI de 1990 a 2020 en GtCO₂eq y las proyecciones de 2021 a 2100 bajo diferentes escenarios de cumplimiento del Acuerdo de París. A la derecha se muestra el aumento esperado en temperaturas en comparación con la temperatura media de la época preindustrial bajo cada escenario. Las emisiones históricas (línea negra) incluyen al sector de UTCUTS. El grosor de las áreas en las proyecciones representa la incertidumbre respecto al nivel de emisiones.

Fuente: Climate Action Tracker con base en Climate Analytics y NewClimate Institute (2022b).

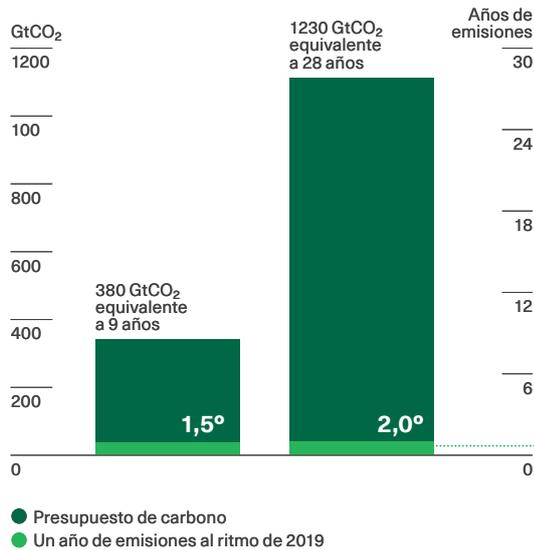
Esto es relevante para el tema de la justicia climática porque resalta algunas tensiones que existen entre lo que sería justo y lo que es necesario. El gráfico 4.2 muestra que el presupuesto disponible de CO₂ (para 2°C de calentamiento) equivale a poco más de 28 años de emisiones (al ritmo de 2019), y el presupuesto para 1,5°C equivale a aproximadamente 9 años de emisiones. En esa misma línea, otro dato relevante es el siguiente: reportes del IPCC indican que para mantener viva la meta de limitar el calentamiento a 1,5°C, las emisiones anuales deben caer hacia 2030 un 43 % respecto al nivel de 2019 y luego seguir disminuyendo hasta alcanzar la neutralidad de carbono en las

próximas décadas (Oficina de Prensa del IPCC, 2022). Por otra parte, las emisiones anuales de los países de ingresos altos representan en la actualidad menos del 25 % del total mundial, como muestra el panel B del gráfico 4.2. Por tanto, incluso si los países desarrollados llevaran a cero sus emisiones de GEI de manera inmediata (escenario completamente inverosímil), no sería suficiente. El resto del mundo también tendría que reducir sus emisiones en el corto plazo y mantener una senda hacia la descarbonización.

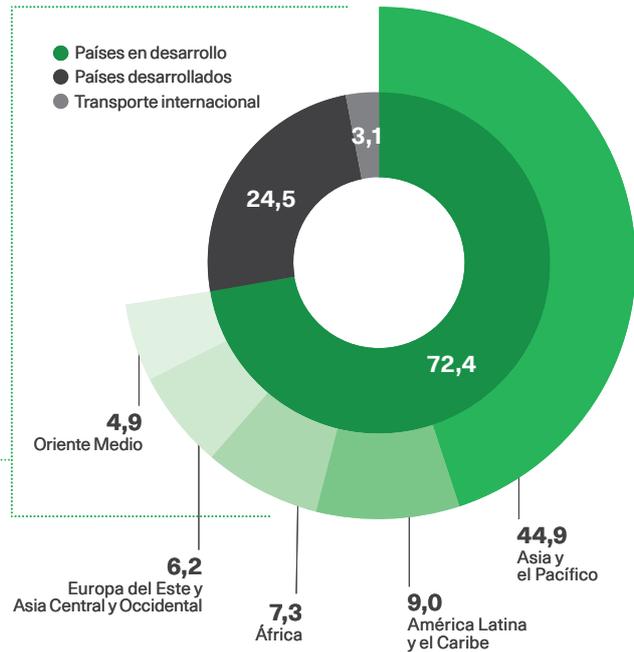
Gráfico 4.2

Presupuesto de CO₂ y distribución de emisiones anuales por región

Panel A.
Presupuesto global de carbono para limitar el aumento de temperaturas a 1,5°C y 2°C



Panel B.
Distribución de las emisiones de CO₂ por región en 2019



Nota: Las barras del panel A muestran el presupuesto de carbono asociado a tener un 50 % de probabilidad de limitar el aumento de la temperatura a 1,5°C y a tener un 67 % de probabilidad de limitar el aumento a 2°C respecto a la época preindustrial. El presupuesto se expresa en GtCO₂ en el eje izquierdo y, en el eje derecho, en años de emisiones de CO₂ equivalentes según el nivel de emisiones globales en 2019. El panel B muestra la distribución de las emisiones de CO₂ por regiones el mismo año. El panel B considera a 193 países y territorios con información sobre las emisiones de carbono en 2019. A excepción de los países de ALC, en donde se tomaron a los países pertenecientes a la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), la definición de las regiones sigue la clasificación del IPCC en el Sexto Informe de Evaluación del Grupo de Trabajo III, capítulo dos (Dhakal et al., 2022).

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Global Carbon Budget (Friedlingstein, O'Sullivan et al., 2022; Global Carbon Project, 2022; Masson-Delmotte et al., 2021) y de Minx et al. (2022).

Para conseguir los objetivos del Acuerdo de París, los esfuerzos de mitigación deben ser globales. Si bien hay cierto margen para distribuir esos esfuerzos en el corto plazo, dando más tiempo a algunas economías para seguir emitiendo, ese margen es limitado. Esto colisiona con la realidad de muchos países de ingresos medios y bajos, incluyendo a los de América Latina y el Caribe, que, en general, han emitido poco históricamente, están sufriendo las consecuencias del cambio climático y encuentran en los esfuerzos de mitigación un costo adicional al desarrollo. Por eso, para muchos países de la región, es especialmente complicado responder a esta situación.

En este contexto, el financiamiento climático se vuelve un asunto central para alinear a las partes. Si los países en desarrollo tienen que enfrentar esfuerzos domésticos de mitigación superiores a lo que sería justo esperar de ellos dadas sus capacidades y sus emisiones históricas, deberían usarse recursos de las naciones industrializadas para financiar a esos países y compensar los costos causados por el cambio climático. En el apartado "Financiamiento climático internacional" se ampliará la discusión sobre esta cuestión.



Recuadro 4.1

Los cálculos sobre repartición justa de emisiones

El Climate Action Tracker es una iniciativa que recoge muchos cálculos de la literatura especializada sobre cómo distribuir los esfuerzos de mitigación entre países de acuerdo con criterios de justicia y compara esos números con las metas propuestas por cada Estado en su CDN. A partir de esa comparación, evalúa si los países están haciendo su “parte justa” para alcanzar el objetivo global de mantener el calentamiento a 1,5°C, y los clasifica en cinco categorías, desde “compatible con el Acuerdo de París” hasta “críticamente insuficiente”.

Según el análisis del CAT, de 38 jurisdicciones estudiadas, solo siete presentan metas que reflejan un esfuerzo justo y son compatibles con la meta de limitar el calentamiento a 1,5°C (Climate Analytics y NewClimate Institute, 2022a).

De los siete países de la región incluidos en el análisis de CAT, Costa Rica es el único que recibe una calificación favorable (compatible con el Acuerdo de París). A nivel mundial, los países que reciben una calificación favorable son, en general, lugares de ingresos más bajos y menos emisiones históricas que los de América Latina y el Caribe. Algunos ejemplos son Etiopía, Nigeria y Marruecos. Aunque las CDN de estos países no presentan metas muy ambiciosas, los criterios de repartición justa les dan margen para aumentar, en el corto plazo, su nivel de emisiones.

Como se señaló anteriormente, en el corto plazo hay cierto margen para repartir los esfuerzos de mitigación. Sobre ese punto ha surgido una literatura especializada que, utilizando diversos criterios de justicia,

ofrece ejercicios numéricos para estimar cómo debería ser esa distribución entre países (o regiones). El recuadro 4.1 hace una breve descripción de algunas de las conclusiones de estos ejercicios.

El largo plazo: las metas de emisión cero

La descarbonización es una meta de largo plazo para muchos países, como se ve reflejado en el aumento de anuncios de neutralidad de carbono registrado desde 2020. Sin embargo, esos anuncios en general no están respaldados con planes claros.

En los últimos años ha crecido de manera importante el número de jurisdicciones y entidades (países, regiones, ciudades, empresas) que han hecho promesas (*pledges*) de alcanzar cero emisiones netas en algún punto del futuro, típicamente en 2050. Hasta 2015, cuando se firmó el Acuerdo de París, solo tres países habían anunciado promesas en este sentido (también llamadas de neutralidad de carbono). En 2020, algunos de los mayores emisores del mundo, incluyendo a la UE y China, proclamaron metas de cero emisiones;

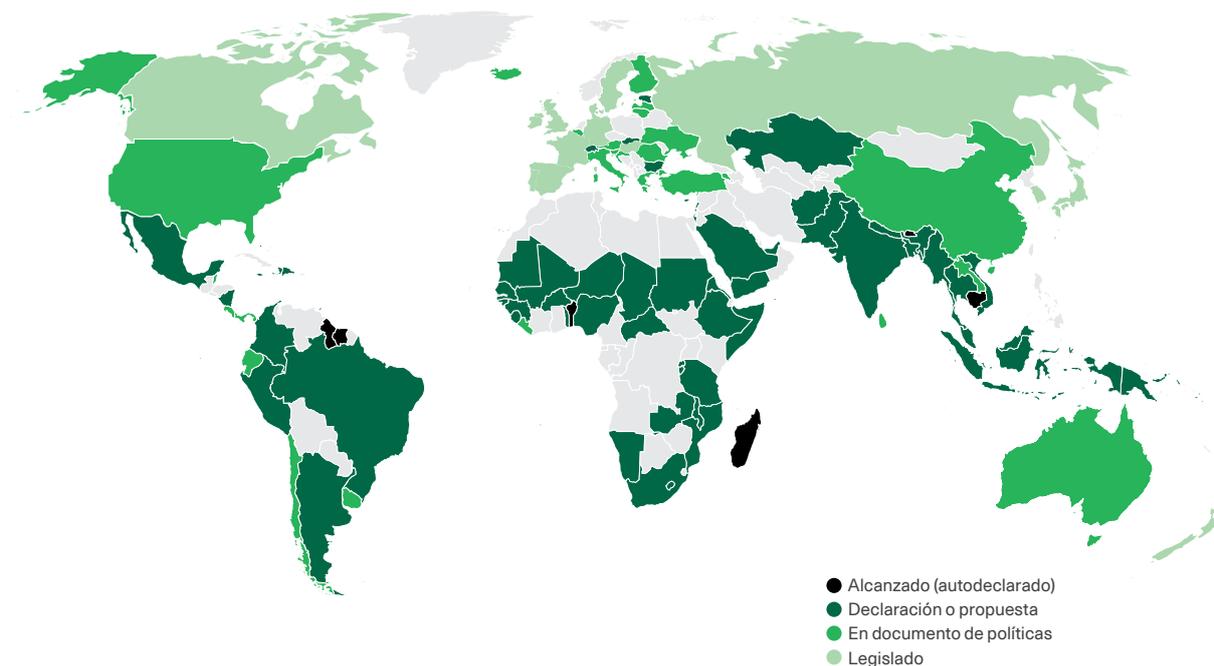
a partir de entonces, se acentuó la tendencia a adoptar objetivos similares. Como muestra el gráfico 4.3, a julio de 2022, más de 130 países, 230 ciudades y 700 empresas habían hecho anuncios de esta naturaleza, incluyendo 23 países y 22 ciudades de América Latina y el Caribe (Lang et al., 2022).



En años recientes han aumentado los anuncios de neutralidad de carbono hacia 2050, pero en general no están respaldados por un plan concreto

Gráfico 4.3

Países con metas de neutralidad de emisiones según el tipo de anuncio de la meta



Nota: El mapa presenta a los países que han declarado una meta de neutralidad de sus emisiones por tipo de anuncio o política implementada. Las metas de neutralidad de emisiones abarcan los anuncios de neutralidad de emisiones de carbono, cero emisiones de carbono, cero emisiones netas de GEI o neutralidad climática. Los países clasificados en la categoría de alcanzado (autodeclarado) son aquellos que reportan emisiones de GEI negativas en sus inventarios; la categoría declaración o propuesta cubre países que han declarado una meta de neutralidad por medio de la prensa, de forma verbal o se han unido a una iniciativa internacional de neutralidad, pero no han formalizado la promesa; documentos de política corresponde a países que han formalizado su objetivo en un documento, incluyendo las políticas declaradas en los CDN o las Estrategias de Largo Plazo elevadas a la Secretaría de la CMNUCC; y legislado corresponde a países que han respaldado la meta con una legislación u orden administrativa. Información actualizada al 6 de julio de 2022.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Net Zero Tracker (Lang et al., 2022).

Sin embargo, muchos de estos anuncios son imprecisos y no están respaldados por un plan concreto. Esta brecha entre objetivos y medidas específicas se refleja en las proyecciones climáticas. Cálculos recientes estiman que, si las promesas nacionales de neutralidad ya anunciadas se cumplieran a cabalidad, el aumento de la temperatura global podría limitarse al rango de 2-2,4°C para el año 2100, cerca de la meta pautada en el Acuerdo de París. Sin embargo, las políticas y acciones efectivamente implementadas hasta ahora no son consistentes con esas promesas (Höhne et al., 2021).

La neutralidad es una meta importante para alcanzar los objetivos globales en materia climática, pero los planes deben presentarse de manera clara para ganar

credibilidad y operatividad. Hay al menos dos aspectos específicos que se deben abordar con precisión cuando se anuncian metas de esta naturaleza. El primero es cómo esa meta (que es de largo plazo) se coordina con las iniciativas y objetivos de corto plazo de cada país, generalmente reflejados en sus CDN. El segundo son las premisas desde las cuales se hacen las proyecciones de neutralidad; en particular, qué peso tienen en dichas proyecciones las reducciones de las emisiones domésticas y qué peso tienen canales alternativos, como los mecanismos de compensación interjurisdiccional o la implementación de tecnologías de emisión negativa (captura de carbono). El riesgo es que la neutralidad proyectada dependa mucho de esos canales alternativos, en lugar de enfocarse en los esfuerzos domésticos. Los mecanismos de compensación

internacional son una herramienta complementaria legítima, pero no pueden ser el foco de las estrategias nacionales: en algún lugar se tienen que reducir las

emisiones. Por su parte, aún hay mucha incertidumbre sobre la escala que puedan alcanzar las tecnologías de emisiones negativas en las próximas décadas⁷.

Las CDN de la región

Los países de América Latina y el Caribe han cumplido en tiempo y forma con las obligaciones de presentar sus contribuciones. Casi todos los Estados de la región (30 de 33) tienen una CDN vigente ante la Secretaría de la CMNUCC y han mostrado un cumplimiento mediano de los requisitos formales de información y transparencia que deben brindar⁸.

En cuanto a los contenidos de las CDN, se revelan algunos aspectos a mejorar, sobre todo en lo relativo a la articulación y concreción de los objetivos propuestos. Muchas de las deficiencias que se notan en los CDN están asociadas al hecho de que los países no incorporan de manera suficiente sus especificidades a la definición de prioridades y líneas de acción en materia climática. A continuación, se discuten algunos de esos aspectos.



Las metas de adaptación propuestas son generalmente imprecisas y no permiten medir ni hacer un seguimiento de los avances

Primero, a pesar de que muchos países resaltan la importancia del componente de adaptación en su política climática, las metas de adaptación propuestas son generalmente muy imprecisas y están redactadas de una

manera que no permite medir ni hacer un seguimiento de los avances. En parte esto se debe a que la adaptación es más difícil de reducir a métricas puntuales que la mitigación; pero también, y esto es más importante, parece reflejar cierto grado de desconocimiento de los países respecto a cómo medir el progreso y qué objetivos fijar en materia de adaptación.

Algunas de las medidas propuestas muestran una búsqueda de los países para entender mejor el problema. Por ejemplo, algunos incluyen la realización de estudios y el desarrollo de metodologías para estimar los efectos del calentamiento climático en sus territorios⁹. Esto es positivo, ya que la política debe estar informada por un conocimiento riguroso que permita identificar necesidades, pero es importante acelerar estas tareas para pasar a una etapa de definición e implementación de acciones. La mayoría de las CDN incluyen metas de adaptación por sectores (agricultura y ganadería, gestión de los recursos hídricos y saneamiento son los más mencionados, como puede verse en el gráfico 4.4), pero en muchos casos son poco precisas¹⁰. El diseño de sistemas de monitoreo y alerta climática aparece como una medida en la mayoría de las CDN de la región (25 de 33). También se menciona con regularidad la incorporación de lineamientos de resiliencia en planes de desarrollo territorial y normativas sectoriales¹¹. Por otra parte, la importancia de la infraestructura y de la tecnología en la adaptación es reconocida, pero hay poca especificidad respecto a proyectos o programas de inversión en esas dimensiones.

7 Además de la aforestación y reforestación, entre las tecnologías de emisiones negativas que se discuten destacan la generación de bioenergía con captura y almacenamiento de carbono, la captura directa y almacenamiento de carbono (BECCS y DACCS, respectivamente, por sus siglas en inglés), la fertilización oceánica y la meteorización acelerada. Hay mucha incertidumbre sobre las posibilidades prácticas de estas herramientas.

8 Hay algunas deficiencias en la información provista por las CDN, principalmente asociadas a que algunos países no adoptaron un año de base como referencia, no definieron una meta global de reducción de GEI o no especificaron un período de tiempo claro en el cual se implementará la meta.

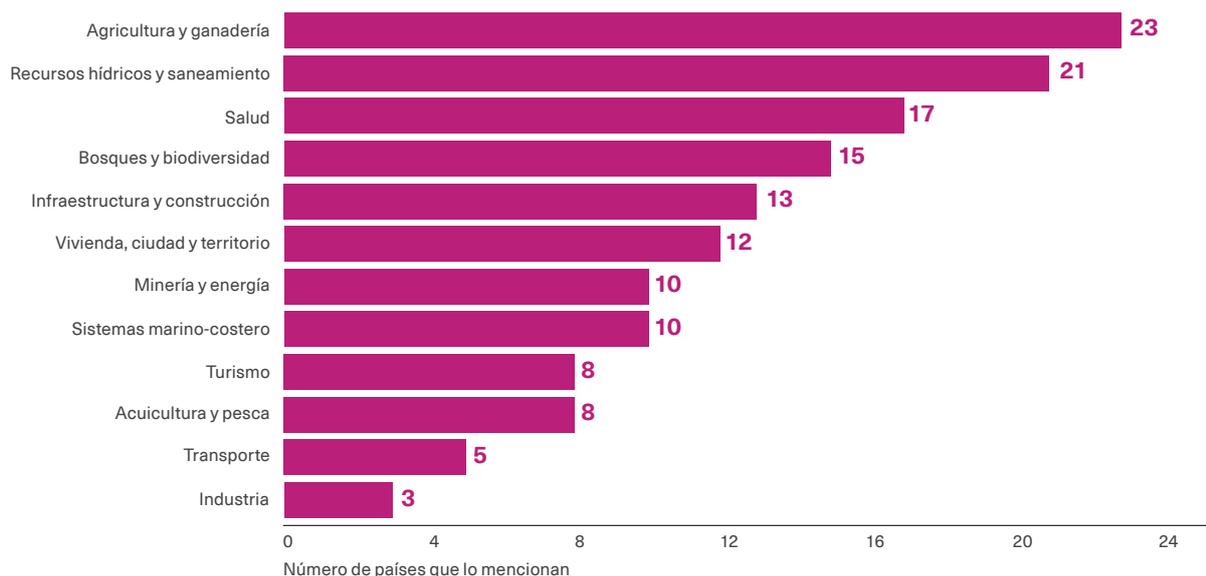
9 Por ejemplo, la CDN de Ecuador propone la "generación de conocimiento y estudios científicos sobre los efectos del cambio climático en la salud" (Gobierno de Ecuador, 2019, p. 34); la de Uruguay habla de comprender la situación del país "en relación con los movimientos migratorios y desplazamientos humanos por condiciones vinculadas al cambio climático y sus cadenas de impactos derivadas" (Gobierno de Uruguay, 2022, p. 9).

10 Por ejemplo, "aumentar la capacidad de adaptación ante los impactos generados por el cambio climático a través de la producción tecnificada y las buenas prácticas agrícolas" (Gobierno de Paraguay, 2021, p. 43).

11 Por ejemplo, la CDN de Colombia prevé "incluir consideraciones de cambio climático en los instrumentos de planificación del sector agropecuario (PIGCCS) e implementaciones de acciones de adaptación" (Gobierno de Colombia, 2020, p. 17), y el de Costa Rica, que el sector agropecuario cuente para 2024 "con su propio plan sectorial de adaptación al cambio climático en implementación" (Gobierno de Costa Rica, 2020, p. 36).

Gráfico 4.4

Sectores incluidos en las metas de adaptación de las CDN



Nota: El gráfico muestra el número de países de ALC que menciona explícitamente al sector en sus metas y acciones de adaptación. Los países de ALC son los 33 países pertenecientes a la CELAC.

Fuente: Elaboración propia a partir de las versiones de las CDN de los países vigentes a enero o febrero de 2023.

Aparte de las CDN, bajo la CMNUCC, se ha dispuesto también un proceso para que los países formulen planes nacionales de adaptación, en los que se identifiquen las necesidades de mediano y largo plazo para una mayor resiliencia. El recuadro 4.2 resume los avances en la formulación de dichos planes.



Aunque los países presentan una lista de medidas de mitigación, no las acompañan con estimaciones de cómo estas contribuirían a la meta nacional

Segundo, los países reconocen que deben jugar un papel en materia de mitigación y en casi todos los casos proponen metas concretas respecto a su nivel de emisiones (la principal excepción es Bolivia), más allá de que esas metas sean suficientemente ambiciosas o no (ver el subapartado anterior). Sin embargo,

aunque los países presentan una lista de líneas de acción o medidas de mitigación, no las acompañan con estimaciones de cómo estas contribuirían a la meta nacional; es decir, suele haber cierta desconexión entre lo general y lo específico.

Algunos de los países más intensivos en emisiones del sector agropecuario, resaltan el papel de ese sector en su estrategia de mitigación. A nivel regional, las áreas de acción más mencionadas en las CDN en materia de mitigación son la generación eléctrica, la eficiencia energética y la electromovilidad, seguidas de la gestión de los procesos industriales y residuos (ver el gráfico 4.5). Sin embargo, por regla general no hay una clara priorización de políticas informadas según las especificidades de los países.

Recuadro 4.2

Los planes nacionales de adaptación

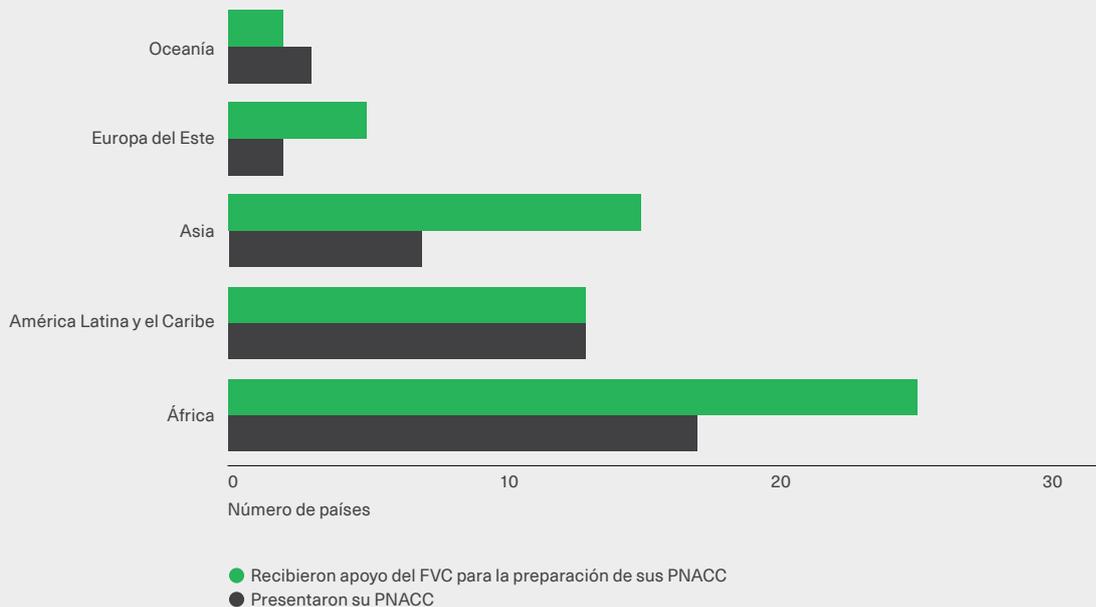
En la COP16 de 2010 se creó el Marco de Adaptación de Cancún, que invitaba a los países menos adelantados (PMA), los PEID y otros países en desarrollo a formular e implementar planes nacionales de adaptación al cambio climático (PNACC). El objetivo era facilitar una estructura dentro de la CMNUCC para identificar y enfrentar las consecuencias del cambio climático en los países más vulnerables, con estrategias y programas nacionales de adaptación que se integraran a las políticas de desarrollo de cada país. De esta forma, se establecieron los PNACC y se dispuso que el Fondo Verde para el Clima (FVC) financiara su proceso de formulación e implementación (Grupo de expertos de PMA, 2023a).

En los años siguientes se construyó la estructura de los PNACC con el trabajo del Grupo de Expertos de los Países Menos Adelantados de la CMNUCC. La promoción de las políticas de adaptación también se amplió en otras instituciones y acuerdos bajo la órbita de esta convención, entre los cuales se destaca el establecimiento de las Comunicaciones de Adaptación, con el artículo 7 del Acuerdo de París. Bajo este artículo, las partes se han comprometido a presentar y actualizar periódicamente una comunicación de adaptación, incluyendo información sobre sus prioridades, necesidades de implementación y planes de acción (Conferencia de las Partes en la CMNUCC, 2016).

A pesar del impulso institucional dado a esta agenda durante la última década, muchos países no han completado planes nacionales o comunicaciones de adaptación. A febrero de 2023, solo 42 países en desarrollo habían elevado su PNACC a la CMNUCC. Trece de ellos son de América Latina y el Caribe (Grupo de expertos de PMA, 2023b). Asimismo, el último informe de progreso advierte que, a octubre de 2021, solo trece países de todo el mundo habían adoptado acciones en los PNACC para reducir la vulnerabilidad y facilitar la integración de la adaptación en las políticas de desarrollo nacionales (Grupo de expertos de PMA, 2022).

Gráfico 1

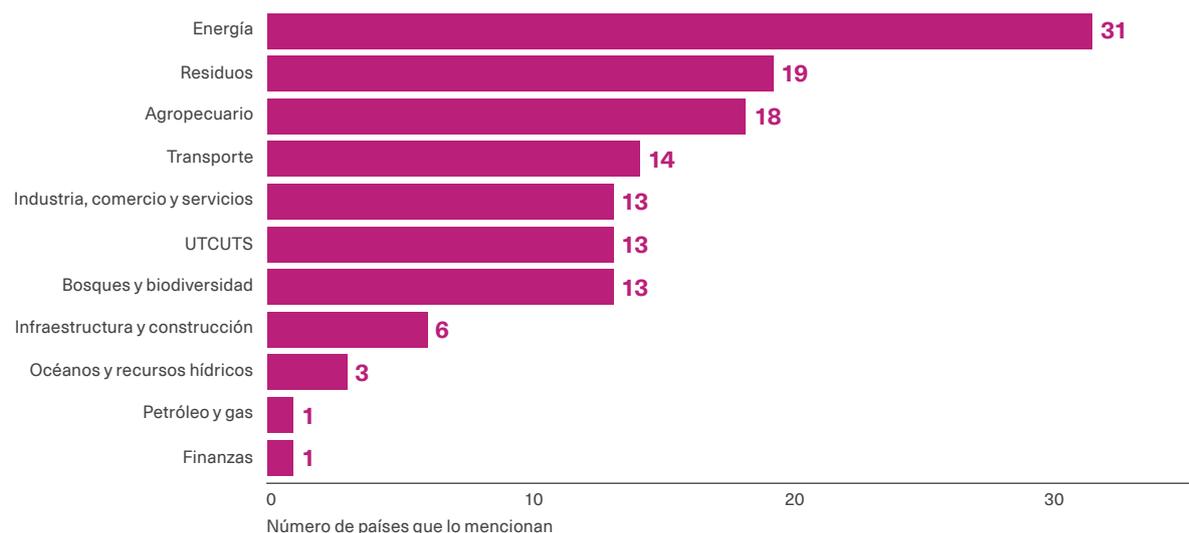
Acciones de los países en desarrollo en la formulación de sus PNACC



Fuente: Elaboración propia con base en Grupo de expertos de PMA (2022, 2023b).

Gráfico 4.5

Sectores incluidos en las metas de mitigación de las CDN



Nota: El gráfico muestra el número de países de ALC que menciona explícitamente al sector en sus metas y acciones de mitigación. Los países de ALC son los 33 países pertenecientes a la CELAC.

Fuente: Elaboración propia a partir de las versiones de las CDN de los países vigentes a enero o febrero de 2023.

Tercero, si bien varias CDN subrayan la importancia del apoyo de los países desarrollados para poder implementar las contribuciones propias en materia de mitigación¹², no hay suficiente claridad respecto a cómo ese apoyo condiciona el cumplimiento de las metas. Una manera de operacionalizar la recepción de recursos internacionales y las acciones propias es a través de la propuesta de metas condicionadas. En efecto, la mayoría de los países analizados proponen metas condicionadas, pero los principales emisores de la región no lo hacen. Más aún, se observa que otra falla generalizada de las metas condicionadas es que no definen con claridad cuál es la condición para su cumplimiento¹³. Esto les resta credibilidad. Lo ideal sería especificar claramente cuántos y qué tipo de recursos se requieren para cumplir las metas propuestas.

Cuarto, las CDN ofrecen muy poca información sobre el financiamiento de las acciones climáticas. Algunos países proporcionan estimaciones agregadas del financiamiento necesario para las CDN, pero la mayoría no. En casi ningún caso hay una desagregación de esas necesidades, aunque algunos países han elaborado listas de proyectos que parcialmente tienen un costo estimado (por ejemplo, Venezuela). Panamá brinda estimaciones de inversiones necesarias para la agenda de transición energética. En el caso de Chile, aunque la CDN no contiene información al respecto, sí refiere a la Estrategia Financiera frente al Cambio Climático del país, publicada en 2019.

12 Por ejemplo, "Uruguay entiende que la disponibilidad de medios de implementación provistos por países desarrollados es un requisito para que la implementación de la acción climática ocurra en un marco de transición justa y de justicia climática" (Gobierno de Uruguay, 2022, p. 60).

13 Por ejemplo, la CDN de México expresa que el país puede, de forma condicionada, "aumentar su meta a 2030 (...) si se escala el financiamiento internacional, la innovación y transferencia tecnológica, y si otros países, principalmente los mayores emisores, realizan esfuerzos conmensurados a los objetivos más ambiciosos del Acuerdo de París" (Gobierno de México, 2022, p. 9). La CDN de Venezuela señala: "El grado en que se alcance esta meta dependerá del cumplimiento de los compromisos de los países desarrollados en cuanto a provisión de financiamiento, transferencia de tecnología y formación de capacidades" (Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela, 2021, p. 22).



Las CDN ofrecen muy poca información sobre el financiamiento de las acciones climáticas

Por último, y asociado a los dos puntos anteriores, los países aún no han identificado cuáles son las acciones en las que requieren financiamiento o

transferencia de recursos y capacidades provenientes de los países desarrollados. Esto se explicita en algunas CDN, como las de Costa Rica y Colombia¹⁴. Un punto positivo es que los países reconocen la importancia de desarrollar metodologías para identificar esas necesidades, un trabajo que debe priorizarse en el corto plazo para vincular mejor las metas de mitigación y adaptación con la demanda de recursos.

Financiamiento climático internacional

Como se señaló en el apartado anterior, existe una tensión entre 1) la necesidad de que los países en desarrollo contribuyan a los esfuerzos de mitigación globales, y 2) los reclamos de justicia en la repartición de responsabilidades. El financiamiento climático podría ser un canal para resolver esa tensión. Si bien es clave que todos los países actúen hacia la descarbonización, algunos deben asumir una parte mayor de los costos de esa transición. La idea de que el financiamiento climático es una vía para hacer efectivos los reclamos de equidad y justicia de los países con menores responsabilidades históricas por el cambio climático no siempre es articulada explícitamente. Sin embargo, empieza a ser recogida en algunas CDN de la región.

En este apartado se exponen cinco puntos centrales: 1) los volúmenes de recursos movilizados hasta la

fecha son bajos respecto a las necesidades; 2) hay un desencuentro entre los requerimientos de los países en desarrollo de invertir en adaptación y los incentivos de los países industrializados a financiar la mitigación; 3) canalizar el financiamiento a través de fondos multilaterales climáticos tiene algunas ventajas que ameritan fortalecer el papel de esos organismos; 4) los criterios para reportar actividades de financiamiento no son claros, y eso genera incertidumbre y suspicacias entre países; y 5) aún hay muchas imprecisiones e incertidumbres respecto a las necesidades de financiamiento de los países, especialmente de requerimientos de apoyo financiero internacional. Estos cinco argumentos apuntan, a su vez, sendas tareas pendientes en materia de financiamiento climático que se presentan a continuación.

Aumentar el flujo de recursos en financiamiento climático

Es difícil tener precisión respecto a los montos que efectivamente se han dedicado al financiamiento de acciones climáticas hasta ahora, debido a la multiplicidad de actores y a la falta de criterios compartidos

para registrar y reportar estas acciones. Un informe de la Climate Policy Initiative (CPI) arroja un cálculo de USD 632.000 millones anuales hacia 2020, con una cifra para América Latina y el Caribe entre USD

¹⁴ Costa Rica "se encuentra actualmente desarrollando instrumentos que facilitarán la identificación de estas necesidades más concretas de implementación y de prestación de apoyo" (Gobierno de Costa Rica, 2020, p. 83); y según la CDN de Colombia: "El país ha identificado 132 necesidades con respecto a financiamiento, fortalecimiento/creación de capacidades, y desarrollo y transferencia de tecnología (...) a pesar de no contar con una metodología estandarizada para la identificación de las mismas (...) la información planteada no refleja en su totalidad las necesidades del país y será necesario seguir trabajando en estos aspectos" (Gobierno de Colombia, 2020, p. 23).



23.000 y 35.000 millones anuales (Naran et al., 2022; Schneider, 2023). Estos recursos incluyen múltiples fuentes públicas y privadas, nacionales e internacionales. De acuerdo con la CPI, aproximadamente la mitad del financiamiento global observado viene del sector público (bancos de desarrollo nacionales, multilaterales, presupuestos nacionales, etc.) y la otra mitad del privado. Por otra parte, un poco más del 75 % serían recursos domésticos y solo una cuarta parte, flujos internacionales.

El financiamiento internacional, en particular la canalización de recursos de países ricos a países en desarrollo, es de especial relevancia para este capítulo. En la COP 15, celebrada en 2009, los países desarrollados se comprometieron colectivamente a proveer USD 30.000 millones anuales “nuevos y adicionales” durante los años 2010-2012 y a movilizar USD 100.000 millones anuales hacia 2020¹⁵ (Conferencia de las Partes en la CMNUCC, 2010, p. 7). Esta cifra era pequeña en comparación con las necesidades existentes, que, según algunas estimaciones, son de un orden de magnitud superior (ver más abajo), pero servía al menos para fijar un nivel mínimo de ambición. Aun así, los recursos movilizados quedaron por debajo de lo anunciado.

Más aún, aunque hubo un reconocimiento generalizado de que la meta de USD 100.000 millones para 2020 no se alcanzó, hay divergencias entre países e instituciones en el cálculo de los montos movilizados. Según un estudio de la OCDE (2022b), las cifras fueron desde USD 52.400 millones en 2013 hasta USD 83.300 millones en 2020 (un crecimiento interanual promedio de aproximadamente el 7 %). En cambio, un reporte publicado por Oxfam estima los montos en una tercera parte: entre USD 21.000 y USD 25.000 millones en 2020 (Carty y Kowalzig, 2022). Este cálculo es mucho menor, principalmente, porque usa el criterio de que los préstamos, especialmente los no concesionales, no deberían contabilizarse hacia las metas del financiamiento climático igual que las transferencias no reembolsables. El argumento es que los préstamos, sobre todo si son a tasas de mercado, no representan un esfuerzo por parte de los financistas. Este punto es importante porque más del 70 % de los recursos públicos movilizados desde los países ricos a los países en

desarrollo toman la forma de préstamos y solo una cuarta parte son transferencias no reembolsables (OCDE, 2022c).

Para aclarar algunas de las diferencias de criterio es importante reconocer que, dentro de lo que se llama financiamiento climático, hay actividades que tienen un componente redistributivo y otras que no. Los fondos no reembolsables, por ejemplo, implican una redistribución hacia el país receptor; pero los préstamos de mercado no. Si bien ambos tipos de actividad juegan un papel en el financiamiento, esa diferencia es clave. Cuando los países ricos hicieron la promesa de los USD 100.000 millones, no especificaron nada sobre los tipos de instrumentos, así que, en cierto sentido, no era una meta vinculada a la redistribución o compensación. Consecuentemente, las críticas del resto de países no se limitan a que no se haya alcanzado aquella meta, sino que se extiende al hecho de que los países ricos y grandes emisores han hecho poco por compensar al resto.

Desde el punto de vista de la justicia climática, los países en desarrollo tienen razones para exigir más recursos en forma de transferencias no reembolsables y créditos concesionales. Un problema, sin embargo, es que es muy difícil ser más concreto respecto a cuánto dinero y a través de qué instrumentos se deberían mover esos fondos entre países, porque, como ya se ha dicho en este capítulo, no hay una instancia central que responda esas cuestiones. El diálogo sobre el financiamiento climático podría facilitarse si hubiera cifras específicas alrededor de las cuales negociar. Este punto se retoma en los siguientes subapartados.

15 Ese último compromiso se extendió hasta 2025 en la Conferencia de París.

Atender las tensiones entre países respecto a las categorías de financiamiento (adaptación, mitigación y daños)

Casi todo el financiamiento climático actual se destina a proyectos de mitigación, con menos del 10 % dedicado a adaptación (Naran et al., 2022). Esto está asociado a la predominancia de los créditos y a la rentabilidad financiera de los proyectos: las inversiones de adaptación, a diferencia de las de mitigación, no generan en muchos casos flujos de ingresos directos que sirvan para pagar préstamos¹⁶. En consecuencia, los datos muestran un sesgo de los créditos hacia mitigación y de las transferencias no reembolsables hacia adaptación (se observa igualmente muy poco financiamiento de fuentes privadas para adaptación) (OCDE, 2022c). El dominio de los proyectos de mitigación también puede deberse en parte al hecho de que los países parecen tener menos claridad respecto a las inversiones concretas que necesitan en materia de adaptación (ver el apartado “Situación actual: los compromisos nacionales bajo el Acuerdo de París”).

Otro concepto por el que los países en desarrollo han exigido desde hace años que los países industrializados les transfieran recursos es el de daños y pérdidas (*loss and damage*). La creación de un fondo dedicado exclusivamente a este fin se propuso en varios foros y COP, donde inicialmente enfrentó el rechazo de las naciones desarrolladas. La iniciativa se aceptó recién en la COP27, celebrada en 2022. Aun así, muchos detalles están por definir, incluyendo la lista de países que tendrán que poner dinero en el fondo y los montos involucrados.

El panorama general es que los países industrializados han estado poco dispuestos a proveer financiamiento climático, especialmente para causas que no sean de mitigación. Desde su perspectiva, estos países quieren maximizar la reducción de emisiones por cada dólar destinado a inversiones climáticas. Esto refleja un desencuentro central entre los países que proveen y los que reciben recursos climáticos. Para los primeros, es costoso dedicar presupuesto

a inversiones (fuera de su territorio) que no generen ganancias de mitigación. Para los segundos, la mitigación acarrea costos (no solo por inversión en proyectos, sino porque aumenta los precios de la economía¹⁷) que se perciben injustos, y para incurrir en ellos necesitan ser compensados.



Hay una tensión entre las necesidades de los países en desarrollo de invertir en adaptación y los incentivos de los países industrializados a financiar mitigación

Aumentar el volumen de recursos movilizados es una tarea compleja que requiere resolver o, al menos, suavizar ese desencuentro entre los países proveedores y los receptores. Mantener separadas las categorías de mitigación, adaptación y compensaciones por pérdidas puede ser contraproducente en este sentido: unos quieren financiar la mitigación y otros quieren recibir para la adaptación y compensación. Una alternativa sería que los países en desarrollo plantearan objetivos de mitigación a cambio de recibir una cantidad definida de recursos que no se limite a costear la implementación de la mitigación, sino que tenga incorporado un componente de compensación (que el país receptor podría usar, entre otras cosas, para inversiones de adaptación). Esto podría expresarse a través de metas condicionadas en las CDN, detallando los compromisos de mitigación, las acciones (verificables) para conseguirlas y los montos exigidos a cambio¹⁸. Moverse en esta dirección significaría pasar del enfoque actual, en el que se financian proyectos específicos (por ejemplo, la construcción de un conjunto de plantas de energía renovable), a uno en que se financiarían planes generales.

16 Por ejemplo, los sistemas de alerta temprana de riesgos climáticos, que muchos países resaltan dentro de sus proyectos de adaptación, no generan ingresos directos. En cambio, las plantas eólicas o solares, que son típicos proyectos de mitigación, tienen un flujo de caja por la venta de la electricidad.

17 Hay acciones de mitigación que no tienen costos de inversión importantes, pero sí son costosas en términos de sus efectos sobre la economía en el corto plazo; por ejemplo, un impuesto al carbono.

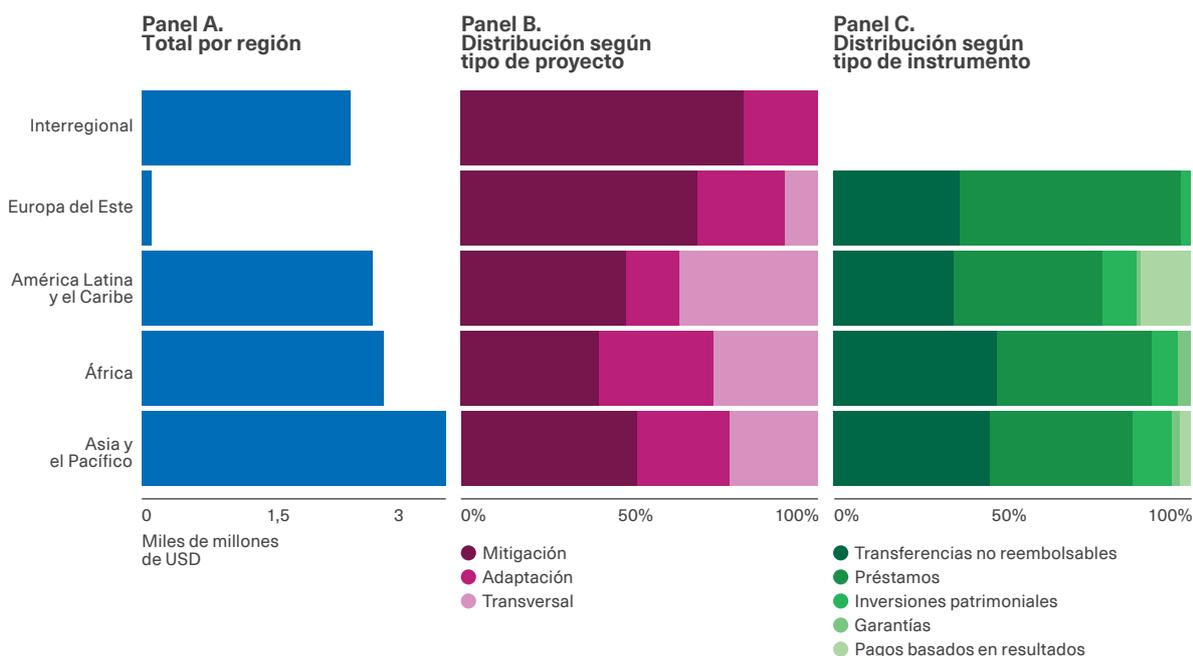
18 En la actualidad, varios países presentan metas condicionadas en sus CDN, pero la información sobre los compromisos y las condiciones suele ser muy incompleta e imprecisa (ver el apartado “Situación actual: los compromisos nacionales bajo el Acuerdo de París”).

Fortalecer el papel de los fondos multilaterales climáticos dentro del panorama de financiamiento climático

Centralizar y canalizar los aportes de los países industrializados a través de fondos climáticos tiene algunas ventajas. En primer lugar, aumenta la visibilidad de lo aportado por cada país: cuando los recursos se mueven principalmente por vías bilaterales, es más fácil que se diluyan las responsabilidades dentro del colectivo de países industrializados. Además, los fondos multilaterales son, junto con las agencias nacionales de cooperación al desarrollo, las instituciones que ofrecen un porcentaje más alto de su financiamiento vía transferencias no reembolsables y créditos preferenciales. Esto es

una consecuencia directa del mandato que tienen (OCDE, 2022c). Los países en desarrollo deberían promover el refuerzo del papel de estos fondos, considerando que en la actualidad representan una parte pequeña de los flujos de financiamiento climático (unos USD 4000 millones anuales). El Fondo Verde para el Clima (FVC), establecido en 2010, se ha convertido en la mayor de estas fuentes de financiamiento. Desde 2015, cuando empezó a asignar recursos, ha otorgado poco más de USD 10.000 millones para proyectos de diversa índole (ver el gráfico 4.6).

Gráfico 4.6
Financiamiento acumulado otorgado por el FVC



Nota: El panel A presenta los montos totales acumulados de financiamiento otorgado por el FVC por región entre 2015 y febrero de 2023, en miles de millones de dólares corrientes. El panel B muestra la repartición (en porcentaje) del financiamiento, por región, según el tipo de proyecto: adaptación al cambio climático, mitigación de las emisiones de GEI o bien una combinación de ambos (etiquetado como “transversal”). El panel C muestra la participación (en porcentaje) del financiamiento, por región, según el tipo de instrumento de financiamiento.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del FVC (2022).

Mejorar la transparencia en los números sobre financiamiento climático

Hay poca claridad respecto a los montos que se mueven por concepto de financiamiento climático. Esa opacidad obedece a la ausencia de criterios compartidos respecto a qué debe contarse como financiamiento climático y cómo deben reportarse esas actividades ¹⁹. Weikmans y Roberts (2019) especifican algunas de las fuentes de confusión en esta materia. Para empezar, a la hora de reportar a la Secretaría de la CMNUCC sobre estos temas, los países desarrollados tienen amplia discreción para definir si un proyecto es climático. Esto abre la puerta a sobreestimaciones. Weikmans et al. (2017) evaluaron 5200 proyectos reportados a la OCDE en 2012, que sumaban un total de USD 2700 millones de financiamiento dirigido a adaptación al cambio climático, y encontraron que solo USD 1200 millones parecían estar genuinamente dirigidos a proyectos de adaptación. Asociado a esto, muchos países usan metodologías de reporte que no son suficientemente granulares y que asignan a la categoría de financiamiento climático el valor total de un proyecto, aun cuando solo algunos de sus componentes estén relacionados con la acción climática. Otro problema es que, en algunos casos, los países no distinguen de

manera suficientemente clara entre dinero comprometido y dinero efectivamente desembolsado. En el caso de fondos invertidos a través de organismos multilaterales (en lugar de vía proyectos bilaterales), hay también una complicación en cómo estimar qué parte de esos fondos se acaban dirigiendo a proyectos climáticos.



Hay poca claridad respecto a los montos de financiamiento climático debido a la falta de criterios compartidos para contar y reportar esas actividades

Es importante trabajar en la mejora continua de los métodos de reporte sobre estos temas. Esta es una tarea valiosa porque la opacidad respecto a los números de financiamiento mina la confianza entre las partes y es, por tanto, uno de los obstáculos para aumentar los flujos de recursos.

Mejorar el conocimiento sobre las necesidades de financiamiento

Precisar el costo de la mitigación y adaptación es una tarea notablemente compleja. Por tanto, los cálculos son escasos, inciertos y difíciles de comparar directamente. Con esta advertencia presente, números recientes de la Agencia Internacional de Energía (AIE) y la Climate Policy Initiative estiman que se necesitan flujos financieros de al menos USD 4 billones anuales a nivel global hacia 2030 (AIE, 2021c; Naran et al., 2022)²⁰. Estos números dejan en evidencia lo modesto del compromiso de USD 100.000 millones anuales que habían hecho los países industrializados en 2009.

A pesar de las dificultades asociadas, trabajar en las estimaciones sobre necesidades de financiamiento puede ser valioso para fijar puntos de referencia concretos en las negociaciones internacionales. Especialmente útil sería tener dichas estimaciones a nivel nacional, en países donde son escasas. Una buena práctica en este sentido sería dedicar recursos a hacer cálculos rigurosos sobre los costos de implementar los compromisos nacionales e incorporar esa información en las CDN. Esta información es inexistente o muy parcial en la mayoría de los casos. Algunos países sí reportan montos, pero interpretar y comparar esos números es difícil, entre otras cosas, porque hay diferencias en la manera en que los

¹⁹ Esta discusión sobre qué es (y qué no es) financiamiento climático es distinta a la discusión anterior sobre cómo contabilizar los distintos tipos de instrumento de cara a los compromisos de financiamiento.

²⁰ Otros estudios que ofrecen una idea sobre el orden de magnitud de los montos son los de Fankhauser et al. (2016), que recogen estimaciones de varias instituciones y ubican las necesidades de inversión para mitigación en los países en desarrollo en un rango de USD 180.000 a USD 540.000 millones anuales; y Songwe et al. (2022), que calculan en un USD 1 billón anual el monto de financiamiento externo que tendría que movilizarse para 2030 hacia los países en desarrollo y emergentes (excluyendo a China).

países los presentan. Por ejemplo, algunos países hablan de necesidades de financiamiento y otros de costos de implementación de las CDN (que no son necesariamente lo mismo), mientras que otros presentan costos de proyectos específicos en lugar de cifras globales. El cuadro 4.2 resume la información declarada en las CDN. Hay mucha variación en la magnitud relativa de estas necesidades. Como porcentaje del PIB, tienden a ser mayores en los países más pequeños. En algunos casos, la cifra es muy baja con respecto al tamaño de la economía, lo que

sugiere que puede tratarse de una subestimación de las necesidades reales de financiamiento. En el caso de Brasil (que no aparece en el cuadro 4.2 por no reportar nada en la actualización más reciente de su CDN), se hizo una estimación preliminar de los recursos requeridos para financiar la implementación de las acciones de mitigación de la CDN nacional por iniciativa del Ministerio de Medio Ambiente: el número obtenido oscila entre USD 260.000 y 280.000 millones anuales durante la década en curso.

Cuadro 4.2

Necesidades de financiamiento declaradas en la última versión de las CDN de América Latina y el Caribe

País	Montos en miles de millones de USD			Total como porcentaje del PIB
	Mitigación	Adaptación	Total	
Antigua y Barbuda ^{a/}	s.d.	s.d.	1,70	112,8 %
Bahamas ^{a/}	s.d.	s.d.	4,00	32,3 %
Belice ^{a/}	1,24	0,15	1,39	60,3 %
Colombia ^{b/}	s.d.	0,23	0,23	0,1 %
Cuba ^{c/}	13,78	s.d.	13,78	14,4 %
El Salvador ^{b/}	s.d.	0,08	0,08	0,3 %
Granada ^{a/}	1,05	s.d.	1,05	94,7 %
Guyana ^{a/}	s.d.	1,6	1,60	34,1 %
Haití ^{a/}	4,06	17,98	22,04	146,7 %
México ^{d/}	85,00	s.d.	85,00	7,2 %
República Dominicana ^{d/}	8,92	8,63	17,55	21,9 %
San Cristóbal y Nieves ^{a/}	0,64	0,127	0,76	73,3 %
Santa Lucía ^{a/}	0,37	s.d.	0,37	18,7 %
Surinam ^{a/}	s.d.	0,70	0,70	17,4 %
Trinidad y Tobago ^{a/}	2,00	s.d.	2,00	8,2 %
Venezuela ^{c/}	0,08	s.d.	0,08	0,0 %
Total	117,14	29,50	152,33	6,8 %

Nota: El cuadro presenta los montos reportados en las CDN de los países de ALC para la implementación de sus objetivos. El cálculo y la interpretación de los montos varía entre países, como se describe a continuación: a/ estos países reportan los costos de implementación de las metas de mitigación o adaptación; b/ el monto global es la suma de los montos declarados como "apoyo financiero necesitado" para implementar las acciones vinculadas a sus metas de adaptación al cambio climático; c/ el monto global se calcula a partir de la suma de los costos estimados para implementar las políticas, proyectos o acciones de mitigación propuestos dentro de su CDN; d/ declaran el requerimiento de movilización de financiamiento climático para implementar las metas; e/ requerimientos totales para implementar las metas de adaptación, sin especificar si los montos corresponden a los costos. Los países que no están incluidos en el cuadro no declaran necesidades cuantificadas de financiamiento para sus metas. Brasil y Dominica habían declarado montos en versiones anteriores de sus CDN, pero no en las más recientes. El PIB promedio entre 2015 y 2019 (excepto para Venezuela, donde se usa el dato de 2014) está expresado en USD a precios actuales. Información actualizada al 31 de diciembre de 2022. La abreviatura "s.d." refiere a dato no incluido en la CDN. Los casos que no detallan montos desagregados para mitigación o adaptación presentan el monto total.

Fuente: Estimación propia a partir de Schneider (2023), actualizado con las versiones vigentes de las CDN de los países enviadas a la Secretaría de la CMNUCC (2022a) y datos del PIB del Banco Mundial (2023b).

Interacción entre política climática y política comercial

Los foros internacionales en materia de cambio climático no han buscado explícitamente ni servido para homogeneizar políticas y acciones concretas entre los países. En consecuencia, hay diferencias entre jurisdicciones en cuanto a la ambición de sus políticas en este ámbito. Estas diferencias, a su vez, generan tensiones domésticas e internacionales, porque las regulaciones ambientales afectan las estructuras de costos y, por tanto, la competitividad de las empresas.

Un caso claro es el de las diferencias en las políticas que ponen un precio a las emisiones. Estas crean un incentivo a que las actividades intensivas en carbono se desplacen hacia lugares donde el precio es bajo. Por tanto, en los países suele haber oposición interna a la implementación de regulaciones ambientales más estrictas que las de sus pares. Esto significa que la existencia de jurisdicciones con un precio muy bajo o nulo a las emisiones limita la ambición del resto de países, que querrán evitar que las brechas regulatorias tengan efectos distorsionadores en su contra.

En línea con esto, las jurisdicciones con políticas de mitigación más activas, específicamente la UE, están buscando integrar aspectos de la política climática con la política comercial. El objetivo principal es desincentivar la importación de bienes intensivos en emisiones provenientes de lugares con regulaciones más laxas y responde a dos tipos de argumentos que es importante diferenciar:

- El primero tiene que ver con la protección de las industrias locales. En las jurisdicciones donde el precio al carbono es comparativamente alto, los sectores expuestos al comercio pierden competitividad ante productores extranjeros. La preocupación, por tanto, es que las empresas se vayan a sitios menos regulados. Desde esa visión, la política comercial tiene un papel importante para compensar la pérdida de competitividad que provoca la regulación ambiental sobre la industria local.

- El segundo se relaciona con la efectividad de la política climática. Si las regulaciones climáticas son muy diferentes entre jurisdicciones, es posible que las emisiones simplemente se desplacen. Esto debilita o incluso puede anular el impacto de las regulaciones sobre los niveles globales de emisión. De modo que la política comercial sería una herramienta para alinear los incentivos de los productores globales y lograr mayores reducciones de GEI.

En efecto, hay algo de evidencia detrás de ambos puntos, aunque los estudios son escasos. Respecto al primero, se ha encontrado que las regulaciones ambientales (asimétricas) perjudican la competitividad de las empresas que enfrentan más restricciones. Esto se traduce en reducciones del comercio, el empleo y la productividad en el corto plazo para estas empresas. Sin embargo, los costos de las regulaciones ambientales parecen ser de una magnitud modesta; es decir, pesan poco en comparación con otros determinantes de la producción y el comercio²¹. A su vez, las regulaciones inducen a innovar en tecnologías limpias, pero no en una escala suficiente como para compensar los costos de la regulación (Dechezleprêtre y Sato, 2017; Lanoie et al., 2011)²².

● ● Los países con políticas de mitigación más activas buscan integrar la política climática con la comercial

En cuanto al segundo argumento, hay evidencia de un desplazamiento de las emisiones entre jurisdicciones (el llamado *carbon leakage* en inglés) como producto de la regulación ambiental. La variable que generalmente se usa para medir el grado de desplazamiento es el aumento en las emisiones extranjeras como porcentaje de la reducción en las emisiones domésticas. Un valor

21 Una limitación de esos estudios es que los datos provienen de casos reales en los que los precios al carbono observados son relativamente bajos. Otras metodologías, basadas en modelos que evalúan aumentos hipotéticos más ambiciosos de los precios al carbono, muestran efectos cuantitativamente mayores (Carbone y Rivers, 2017).

22 La "hipótesis de Porter", así llamada en honor a su proponente, Michael Porter, conjetura que las regulaciones ambientales pueden ser beneficiosas para las empresas porque incentivarían a innovar lo suficiente como para obtener aumentos de la productividad que compensen los costos de cumplir con la regulación. Los resultados empíricos no dan apoyo a esta hipótesis.

del 100 % en ese indicador, por ejemplo, indicaría que las emisiones globales se mantuvieron intactas y simplemente se movieron de lugar. Hay mucha heterogeneidad en los cálculos al respecto. La tasa de desplazamiento de emisiones se ha estimado entre el 5 % y el 30 % para países industrializados. Cuando el foco se pone en los sectores intensivos en energía y expuestos al comercio, el rango de las estimaciones aumenta y se ubica entre el 20 % y el 70 % (Cosbey et al., 2019).

A continuación, se ofrece una descripción de los esquemas de precio al carbono y la heterogeneidad que existe a nivel internacional al respecto, antes de pasar a discutir políticas comerciales que podrían contrarrestar los incentivos creados por esas diferencias entre jurisdicciones.

Variación entre países en el precio al carbono

El precio al carbono (o a las emisiones) es una política esencial para frenar el ritmo de emisiones de GEI (Blanchard et al., 2022). La importancia de este precio es que permite reducir emisiones de manera eficiente: las empresas invierten en abatimiento si su costo de hacerlo es menor al precio de las emisiones y, de lo contrario, pagan por emitir. Esto garantiza que cualquier nivel de abatimiento global que se alcance se haga al menor costo posible. A su vez, el nivel de abatimiento se puede controlar moviendo el precio de las emisiones.



En América Latina y el Caribe, cinco países han establecido impuestos a los combustibles fósiles y uno tiene un SCE en fase de prueba

Un precio al carbono se puede implementar con dos instrumentos alternativos: un impuesto a las emisiones o un sistema de comercio de emisiones (SCE)²³. Este sistema fija un límite a las emisiones totales en una jurisdicción y, dentro de esta, permite el intercambio de permisos; a partir de ese intercambio surge un precio de los permisos, es decir, un precio a las emisiones. Por regla general, estos instrumentos son aplicados a nivel nacional, pero también pueden establecerse a nivel subnacional (sobre todo, en Estados federales) o internacional. De hecho, uno de los ejemplos más emblemáticos de SCE es el Régimen de Comercio de

Derechos de Emisión de la UE, bajo el que se rigen los 27 países miembros del bloque.

En América Latina y el Caribe, hay cinco países que han establecido impuestos a los combustibles fósiles (con distintos niveles de alcance): Argentina, Chile, Colombia, México y Uruguay. También hay impuestos estatales en tres jurisdicciones mexicanas: Baja California, Tamaulipas y Zacatecas. Además, hay un SCE en fase de prueba: el Sistema de Comercio de Emisiones de México (gráfico 4.7). Por otra parte, la existencia de estos esquemas de precio al carbono no siempre refleja una política climática muy activa. Algunos de estos instrumentos se han diseñado cuidando que los mismos no provoquen aumentos significativos en los precios de los combustibles (de modo que tampoco mueven mucho los patrones de consumo)²⁴. Además, suelen incluir exenciones a algunos combustibles de uso extendido y, en varios países, coexisten con subsidios directos o indirectos al uso de combustibles fósiles.

La lista de esquemas de precio al carbono en la región podría ampliarse en los próximos años. República Dominicana anuncia en su CDN vigente que está preparando la creación de un sistema de comercio de emisiones domésticas, mientras que la CDN de Colombia incluye como objetivo la implementación para 2030 del Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión. Entre los esquemas existentes hasta ahora, se observa que predominan los impuestos sobre los SCE. Una razón para esto es que los impuestos son

23 Es lo que en inglés se conoce como *cap and trade*.

24 Por ejemplo, el impuesto al dióxido de carbono de Argentina tiene sus orígenes en un antiguo impuesto a los combustibles cuya motivación no era ambiental y que fue rediseñado para vincularlo al contenido de CO₂ de los productos, pero evitando que el cambio generara aumentos de precio.

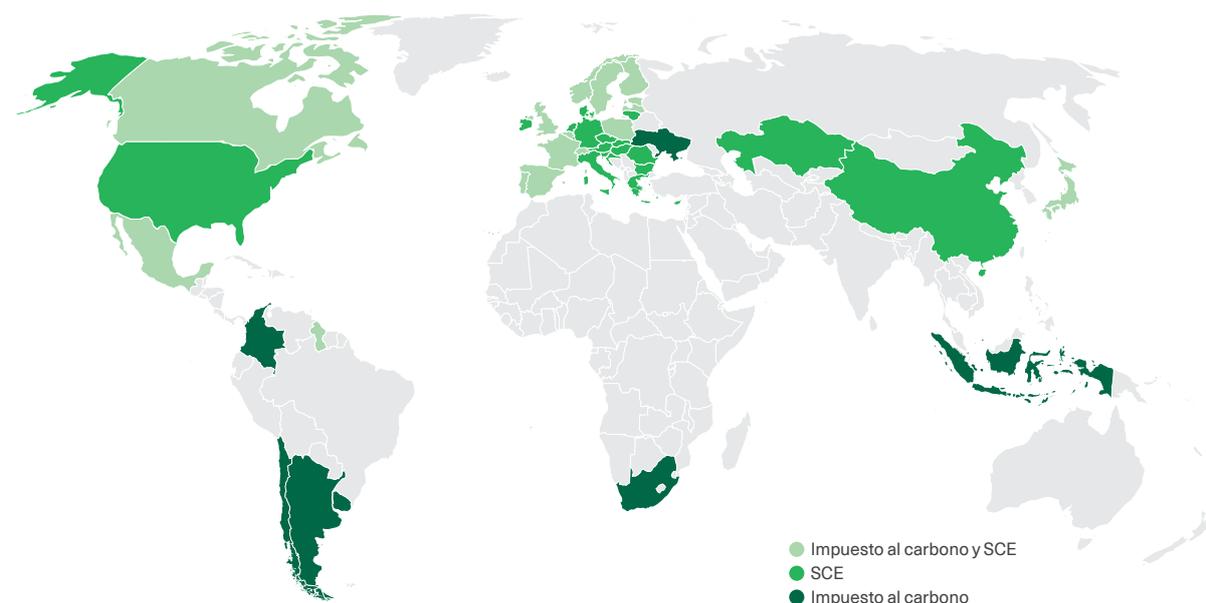
relativamente más fáciles de implementar. Una discusión más detallada sobre las ventajas y costos relativos de ambos sistemas se encuentra en el capítulo 2.

Unificar estas políticas a niveles supranacionales es una posibilidad técnica sobre la que ha habido algunos pronunciamientos tímidos. En 2017, los gobiernos de Chile, Colombia, Costa Rica y México firmaron la Declaración de París sobre Precio de Carbono en las Américas, junto a Canadá, los gobiernos provinciales canadienses de Alberta, Columbia Británica, Nueva Escocia, Ontario y Quebec, así como los de California y Washington en Estados Unidos. El documento llamaba a crear una plataforma para la cooperación a fin de alinear los sistemas de precios de carbono y promover los mercados de carbono (Declaración de París sobre los precios del carbono en las Américas, 2017). Sin embargo, los avances son casi inexistentes.

Es importante distinguir entre los impuestos y los SCE en cuanto a las posibilidades de cooperación e integración internacional en estas políticas. En el caso de los impuestos, la alineación entre jurisdicciones se limitaría a unificar las tasas y el alcance del impuesto. En cambio, la integración de los SCE es más profunda, porque supone permitir la compra y venta de permisos entre las empresas emisoras radicadas en las distintas jurisdicciones involucradas. El mejor ejemplo de esto en el continente americano lo representan los sistemas de comercio de permisos de California (EE. UU.) y Quebec (Canadá), que están integrados desde 2014²⁵. Ese caso ilustra dos puntos importantes: 1) que la adyacencia geográfica de las jurisdicciones no es requisito para integrar sus SCE; y 2) que los gobiernos subnacionales pueden ser actores importantes en política climática.

Gráfico 4.7

Esquemas de precio de carbono por país



Nota: El gráfico presenta los países o subregiones que, a julio de 2022, tienen algún esquema de precio de carbono, categorizados según el esquema adoptado. En el caso de EE. UU. no hay un SCE nacional, sino esquemas regionales en los que participan varios estados. Canadá y China tienen un sistema nacional de precios de carbono en conjunto con esquemas regionales.

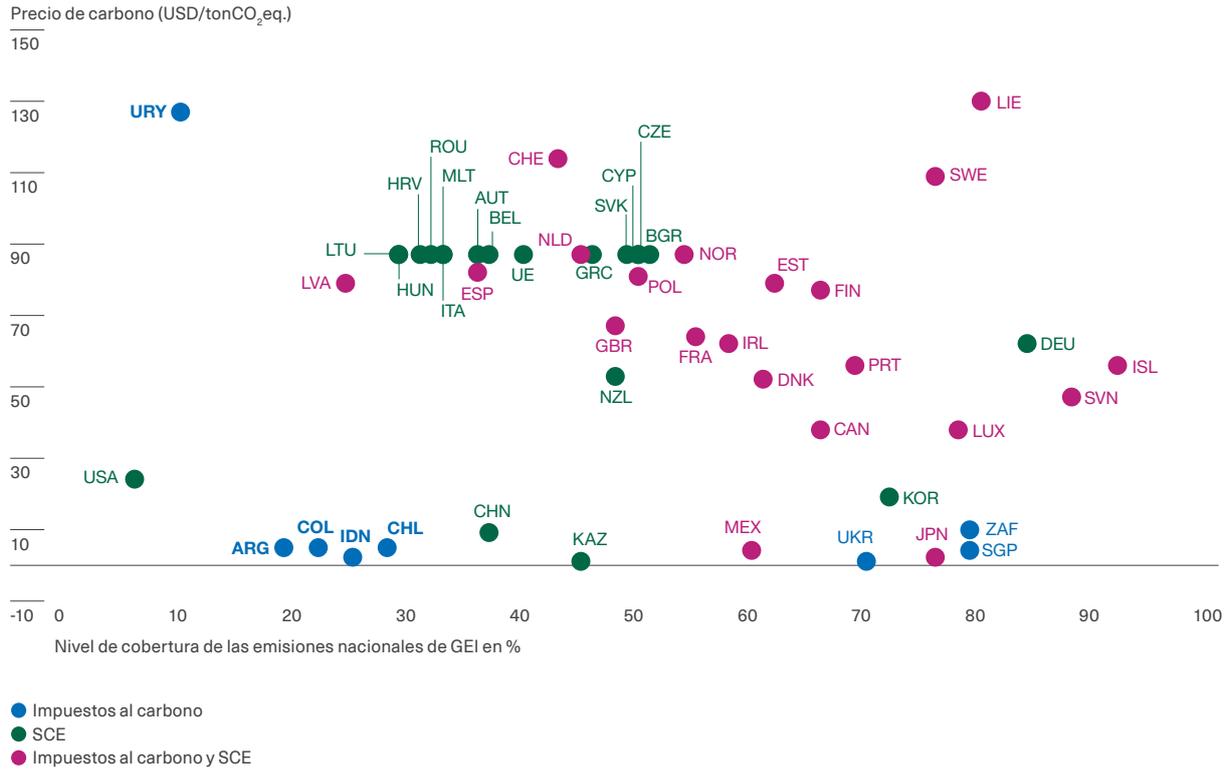
Fuente: Elaboración propia con base en Black et al. (2022).

25 También en el continente existe la Regional Greenhouse Gas Initiative, un SCE para las generadoras eléctricas de 11 estados del este y noreste de EE. UU.



Gráfico 4.8

Precios al carbono y cobertura de las emisiones por tipo de esquema y país



Nota: Cada punto representa un país. En el eje vertical se refleja el precio de carbono en USD de 2021 por tCO₂eq. Cuando corresponde, los precios son promedios ponderados entre los esquemas nacionales, subnacionales y supranacionales (como en el caso de la UE). El eje horizontal mide el porcentaje de las emisiones del país cubiertas por el esquema.

Fuente: Parry et al. (2022).

El SCE de California y Quebec muestra que la adyacencia geográfica no es requisito para integrar los SCE

Por supuesto, la integración de los SCE implica que el precio de las emisiones se iguala entre las jurisdicciones. Por tanto, aquellas que quieran integrar sus SCE deben compartir un nivel similar de ambición climática. Actualmente existe una gran

heterogeneidad en el precio de las emisiones entre países, como muestra el gráfico 4.8. Por ejemplo, los impuestos a los combustibles fósiles en Argentina, Colombia y México equivalen a menos de 5 USD/tCO₂eq; en comparación, el precio en el SCE de Quebec-California ha alcanzado los 30 USD/tCO₂eq y en el SCE de la UE ha llegado a superar los 100 USD/tCO₂eq²⁶. En este aspecto, Uruguay destaca por el alto valor de su impuesto a los combustibles fósiles, aunque este cubre un porcentaje bajo de las emisiones del país. El impuesto al carbono,

26 En los SCE, el precio es fluctuante.

tras una reforma que se hizo efectiva en 2022, es de aproximadamente 130 USD/tCO₂eq²⁷. La heterogeneidad es incluso mayor que la que se evidencia en

el gráfico, dado que en él no aparecen las jurisdicciones que no tienen precio al carbono.

Mecanismos de ajuste en la frontera

Dado que la UE tiene precios al carbono comparativamente altos, es lógico que sea una jurisdicción interesada en introducir mecanismos para contrarrestar las consecuencias de esas diferencias de precios. Una herramienta de política comercial que ya está muy avanzada en el proceso legislativo europeo y seguramente se empezará a implementar en los próximos años es el mecanismo de ajuste en la frontera por contenido de carbono (CBAM, por sus siglas en inglés). Este exige pagar por los bienes importados a la UE un monto equivalente a lo que tendría que haberse abonado por emisiones de GEI si se hubiesen producido en sus países miembro.

Los mecanismos de este tipo tienen una lógica clara que favorece la mitigación global: además de extender el principio de “quien contamina paga”, crea un incentivo para poner precio a las emisiones en las jurisdicciones donde no lo hay (o es muy bajo). La evidencia empírica es limitada porque, hasta la fecha, no hay experiencias internacionales, pero ejercicios basados en simulaciones sugieren que estos mecanismos disminuirían el desplazamiento de carbono significativamente. Algunas estimaciones apuntan a una posible reducción del grado de desplazamiento del 50 % al 70 % (Böhringer et al., 2012; Branger y Quirion, 2014; Winchester et al., 2011). Sin embargo, también podrían generar tensiones políticas y comerciales con otros países, como se discute más adelante.

La implementación de ajustes de frontera requiere definir muchos detalles, entre ellos, el conjunto de sectores y productos a incluir, la metodología para el cálculo de las emisiones incorporadas en los bienes importados, el precio del ajuste, un régimen de excepciones (por ejemplo, para las importaciones

desde lugares con regulaciones ambientales similares) y el uso de la recaudación obtenida. Cada uno de esos aspectos afectará la efectividad de la política y determinará el impacto del mecanismo sobre las exportaciones y las economías de los socios comerciales.

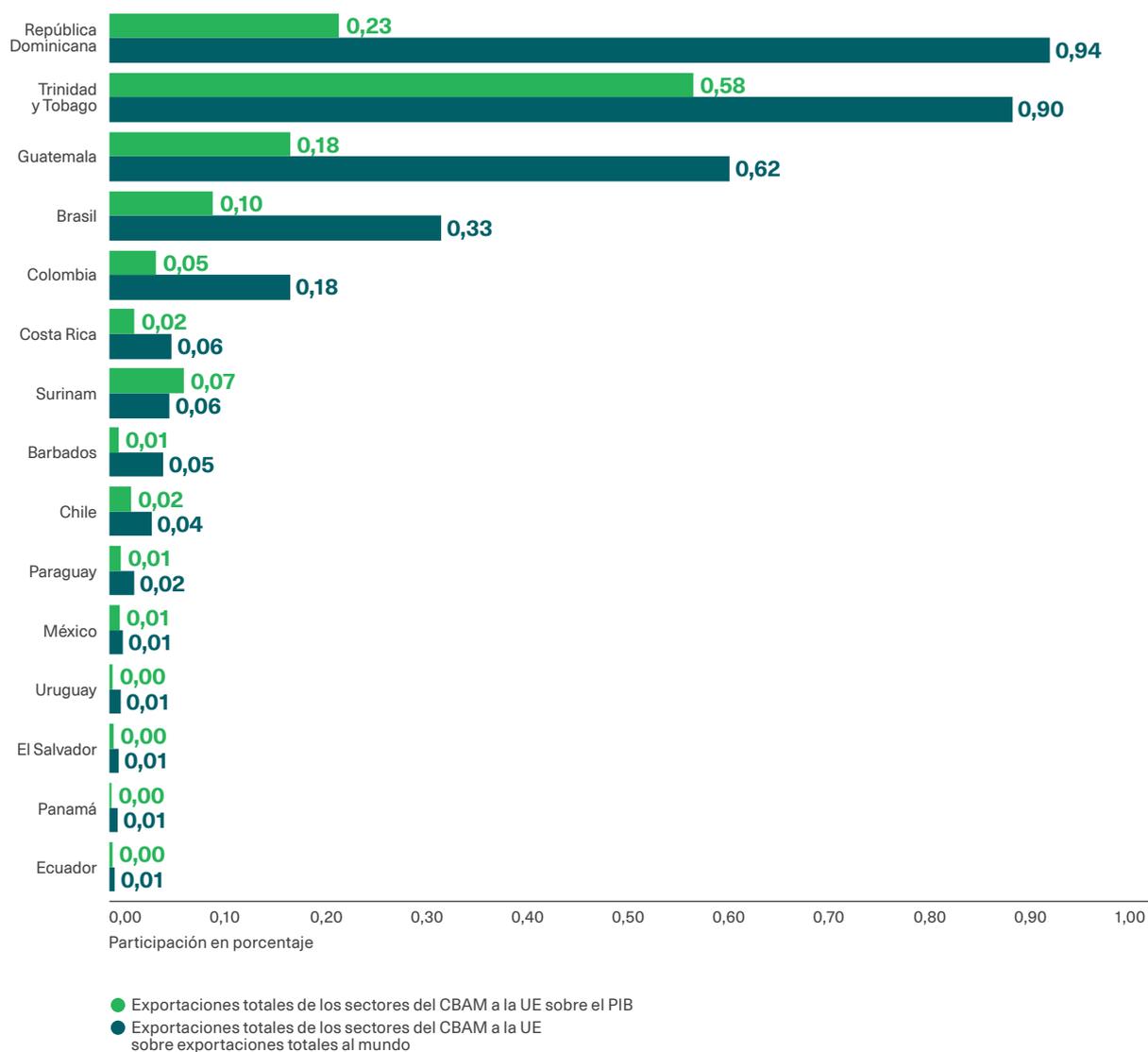
El mecanismo de la UE se aplicaría, al menos en principio, a una lista acotada de sectores: acero, aluminio, fertilizantes, electricidad y cemento. En conjunto estos representan el 3 % de las importaciones de la UE, de las cuales cerca del 90 % son importaciones de acero y aluminio. Entre los mayores exportadores de estos bienes (por volumen) a la UE están Rusia (1°), China (2°), India (9°) y Brasil (14°), lo que explica que estos países se hayan opuesto al CBAM (Stevenson, 2023).

Dada esa lista de sectores, la exposición de América Latina y el Caribe al CBAM sería, en general, baja. En promedio para la región, las exportaciones en estos sectores a la UE representan el 0,15 % del valor de las exportaciones totales y el 0,06 % del PIB. Los países más afectados serían, por este orden, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Guatemala y Brasil (ver el gráfico 4.9).

27 Este impuesto fue diseñado para reemplazar a un antiguo impuesto (IMESI) que gravaba los combustibles, pero no estaba vinculado a su contenido de CO₂. Por tanto, a pesar del alto valor del nuevo instrumento, se introdujo de manera que no impactara el precio que pagaban los consumidores por la energía.

Gráfico 4.9

Exposición al CBAM de las exportaciones de América Latina y el Caribe



Nota: Valor de las exportaciones de países de ALC a la UE en los sectores afectados por el mecanismo de ajuste en la frontera por contenido de carbono. Solo se muestran los países donde los porcentajes son mayores al 0,01 %. Los valores de las exportaciones y del PIB son de 2021 en dólares corrientes. Los bienes del CBAM son: aluminio, acero y hierro, fertilizantes, cemento y energía eléctrica.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de exportaciones de Comtrade (Naciones Unidas, 2022) y datos de PIB del Banco Mundial (2023b).

Dado su limitado impacto, el CBAM no ejercería mucha presión sobre los países de la región para responder o adaptarse al mismo, más allá de algunos productores aislados. Por supuesto, es posible que

esta situación cambie a mediano y largo plazo. Por un lado, la UE podría expandir la lista de sectores afectados e incluir otros donde el volumen de comercio con la región sea mayor. También existe la posibilidad

de que otros países apliquen mecanismos similares de ajuste de frontera, aunque actualmente no parece muy probable. En Estados Unidos ha habido varias propuestas legislativas que incluyen la creación de un mecanismo así, pero la polarización política alrededor del tema ambiental ha dificultado su avance²⁸.

En cualquier caso, las posibles acciones de los países de la región para responder al CBAM y a herramientas similares de otros socios comerciales no son muchas. Esencialmente, tendrían que adoptar precios al carbono comparables a los de esas jurisdicciones, ya que el ajuste estaría exceptuado para los productos que hayan pagado en su lugar de origen un monto equivalente por las emisiones. Dado que los precios al carbono constituyen una buena política climática, esta sería simplemente una razón más para adoptarlos. El CBAM también puede crear incentivos al desarrollo de capacidades para reportar y certificar el contenido de carbono de los productos, especialmente para las empresas con procesos más limpios que se beneficiarían de poder demostrar un contenido relativamente bajo de emisiones. Sin embargo, este incentivo solo existirá si el CBAM implementa un sistema en que el contenido de carbono se reporte o se pueda reportar a nivel de empresas individuales, y no es obvio que esto vaya a ocurrir.

Otra respuesta posible al CBAM es que los países hagan presión política para ser exceptuados en su calidad de países en desarrollo, lo que es altamente improbable, o para conseguir que los ingresos recaudados por estos mecanismos se redistribuyan hacia países en desarrollo. Hay buenos argumentos para que el diseño de estos mecanismos contemple una redistribución internacional de la recaudación, pero un esquema de redistribución seguramente se dirigirá a los países en la categoría de menos adelantados²⁹.

Hay dos críticas principales al CBAM. La primera es que podría constituir una forma de proteccionismo que viola las reglas del comercio internacional. Esta

es una preocupación formulada por varios países en desarrollo, incluyendo a Brasil, que ha sido el más explícito de los latinoamericanos. La crítica es que el CBAM pueda convertirse en una herramienta discriminatoria de productos importados respecto a los domésticos o incluso entre productos importados según su país de origen.

●● Una manera de mostrar que el objetivo del CBAM es reducir la fuga, sería dirigir su recaudación hacia la descarbonización en países en desarrollo

La imposición de ajustes de frontera no viola las normas del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) *per se*, y los detalles de implementación del CBAM (cómo se calculan las emisiones incorporadas en los productos, qué precio se debe pagar, qué excepciones se establecen, etc.) serán los que finalmente determinen si es económicamente discriminatorio³⁰. Además, el GATT permite violaciones a sus propios principios de no discriminación en circunstancias excepcionales, que incluyen medidas “necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales”, y medidas “relativas a la conservación de recursos naturales agotables” (Acuerdo General Sobre Aranceles Aduaneros y Comercio, 1994, art. 20). Para las jurisdicciones que diseñen mecanismos de este tipo, incluida la UE, no debería ser difícil justificar la medida con razones ambientales (Cosbey et al., 2019; Parlamento Europeo et al., 2020). Con todo esto, lo más probable es que estos ajustes sean aceptables dentro de la regulación del comercio internacional. De todos modos, siempre es importante construir un entendimiento mutuo entre los países para minimizar conflictos legales, represalias y tensiones políticas.

28 Adicionalmente, en EE. UU. no hay un precio al carbono doméstico a nivel federal, lo que complica el diseño y la justificación de un arancel. Internamente, California tiene un mecanismo de ajuste de frontera para la importación de electricidad desde otros estados, que complementa al sistema estatal de comercio de permisos de emisión.

29 Esta categoría, usada por las Naciones Unidas, actualmente incluye 46 países. Solo uno de ellos, Haití, está en el continente americano.

30 Otra fuente de polémica es que el SCE de la UE entrega a algunos sectores, incluidos los afectados por el CBAM, permisos de emisión gratuitos. La coexistencia de estas dos herramientas aumenta el riesgo de discriminación contra las importaciones. La UE ha anunciado que, para los sectores incluidos en el CBAM, la entrega de permisos se irá retirando en un 10 % anual a partir de 2025, mientras que el ajuste de frontera se irá incorporando al mismo ritmo, para que se aplique al equivalente de las emisiones que no están protegidas domésticamente por los permisos gratuitos.

La segunda crítica al CBAM es que entra en contradicción con el principio de CBDR porque aumenta los costos de la acción climática que deben asumir los países en desarrollo. Una posibilidad que se ha considerado para contrarrestar este punto es incluir una excepción a los países menos adelantados (PMA). Aunque pocos PMA exportan a la UE los productos afectados, esto puede cambiar si la lista de sectores incluidos en el CBAM se expande. Por otra parte, una excepción de esta naturaleza sí podría suponer una

violación del principio de nación más favorecida del GATT, que tendría que ser justificado. Otra manera de acercar el CBAM al principio de CBDR sería canalizar la recaudación obtenida por el cobro del ajuste hacia países en desarrollo, especialmente para proyectos de descarbonización. Además de promover la equidad internacional, esta medida serviría para mostrar que el objetivo fundamental del CBAM no es proteger a la industria local, sino reducir la fuga de carbono.

Clubes climáticos

Un club del clima (*climate club*) es, en teoría, una asociación de Estados con un nivel de ambición similar en materia de política climática, que se agrupan para definir acciones y políticas internas y que utilizan la política comercial para penalizar a los países no miembros por tener regulaciones ambientales menos ambiciosas (Nordhaus, 2015). Como no se puede excluir a los no miembros de los beneficios generados por el club (un mundo con menores emisiones), la política comercial se convierte en la herramienta de penalización.

La diferencia fundamental con el modelo de gobernanza que surge del Acuerdo de París es que los clubes climáticos o de carbono buscan uniformar las políticas de los países miembros (lo que implicaría tener, por ejemplo, un precio común de las emisiones) y sancionar a los no participantes. Por tanto, estos clubes representan un modelo de gobernanza centralizado, donde las políticas son definidas por los países miembros, que serían los de mayor ambición y capacidad para implementar regulaciones ambientales. Una condición necesaria para que un modelo así funcione es que haya una masa crítica de países con un nivel de compromiso similar con la acción climática, que sean suficientemente importantes en el comercio internacional como para que los incentivos comerciales para adherirse al club sean fuertes.

Actualmente, la UE es la jurisdicción con acciones más enfáticas en materia climática y, de hecho, el CBAM es una medida con una lógica parecida a la que regiría un club climático. Sin embargo, una diferencia importante entre el CBAM y un club climático es que este último usaría la política comercial para coaccionar a

los países no miembros a adherirse al club o, al menos, adoptar regulaciones ambientales similares. El uso del comercio para forzar políticas a otros países es una práctica rechazada por la OMC, de acuerdo con interpretaciones de fallos previos de ese organismo (Parlamento Europeo et al., 2020). Por tanto, el CBAM sería más compatible con la gobernanza actual del comercio internacional que un club climático.

En diciembre de 2022 los líderes del G7 anunciaron la formación de un llamado Club del Clima. Aunque aún no hay muchos detalles sobre esa iniciativa, los comunicados originales hablan de la construcción de un club abierto a los Estados interesados en perseguir políticas climáticas ambiciosas (G7, 2022). No hay ninguna indicación de que sea una instancia para fijar medidas comunes ni para penalizar a países no miembros. Es decir, no parece tratarse de una instancia que vaya a funcionar como los clubes climáticos propuestos por Nordhaus (2015) y descritos en este subapartado. Actualmente, no hay iniciativas concretas para formar clubes de esa naturaleza.



En un club climático, la exigencia de que las políticas sean iguales para todos los miembros se aleja del principio de CBDR

Sumar a países en desarrollo, incluyendo a los de América Latina y el Caribe, pero también a actores importantes de otras regiones, como China o India, a clubes climáticos puede ser especialmente arduo.

Esto se debe a que los clubes, al menos en su diseño básico, no incluyen elementos de equidad o de compensación interna entre los países. De hecho, los análisis teóricos sugieren que los clubes deberían evitar el uso de transferencias de fondos entre las partes porque los hacen más inestables (Nordhaus,

2015). Pero la exigencia de que las políticas sean iguales para todos los miembros, aunada a la ausencia de transferencias, hace que este tipo de arreglos se aleje del principio de CBDR y de un modelo de transición justa. Esta es una de las principales razones que reducen la viabilidad política de estas iniciativas.

Estándares de emisiones en los productos

Otro tipo de arreglos que pueden usar los países para vincular la política climática con lo comercial es la fijación de estándares de contenido de carbono en los productos, limitando o prohibiendo el comercio con países que no cumplan esas normas. Aunque son posibles, este tipo de arreglos casi no tienen precedentes en la práctica debido, al menos parcialmente, a que sus costos de implementación son muy altos. Esto tiene que ver con la necesidad de desarrollar metodologías para la contabilización y certificación del carbono de los productos. Además, en comparación con los precios de carbono, dan menos flexibilidad para decidir en el margen qué inversiones son eficientes.

Un potencial ejemplo de este tipo de arreglos sería el Acuerdo Global de Acero y Aluminio Sostenible en el

que estarían trabajando Estados Unidos y la UE. No se conocen avances de este proyecto, pero cuando se anunció el inicio de las discusiones, en 2021, se habló de un acuerdo para restringir el acceso al mercado a los no-participantes que incumplan los estándares de baja intensidad de carbono (Fefer, 2021). La importancia potencial de un acuerdo de este tipo está en que el sector del acero es una fuente importante de emisiones globales —aproximadamente el 7 %, según la AIE (2020b)—. Sin embargo, hay escepticismo alrededor de lo que esto podría lograr en materia de emisiones debido a que el acuerdo no está motivado únicamente por objetivos de descarbonización del sector. Más bien, es un arreglo que busca frenar el comercio con terceros tanto por consideraciones ambientales como por otras causas asociadas a la sobreproducción y las prácticas desleales.

Mercados internacionales de créditos de carbono

Los créditos de carbono (a veces llamados compensaciones de carbono o, en inglés, *carbon credits* o *carbon offsets*) son certificados que un agente adquiere al financiar proyectos (ajenos) que reducen las emisiones de GEI y que luego puede usar para compensar sus propias emisiones³¹. Cada crédito es equivalente a una cierta cantidad de GEI, generalmente, una tonelada de CO₂eq. Por ejemplo, si una empresa quiere o debe, por regulaciones, disminuir

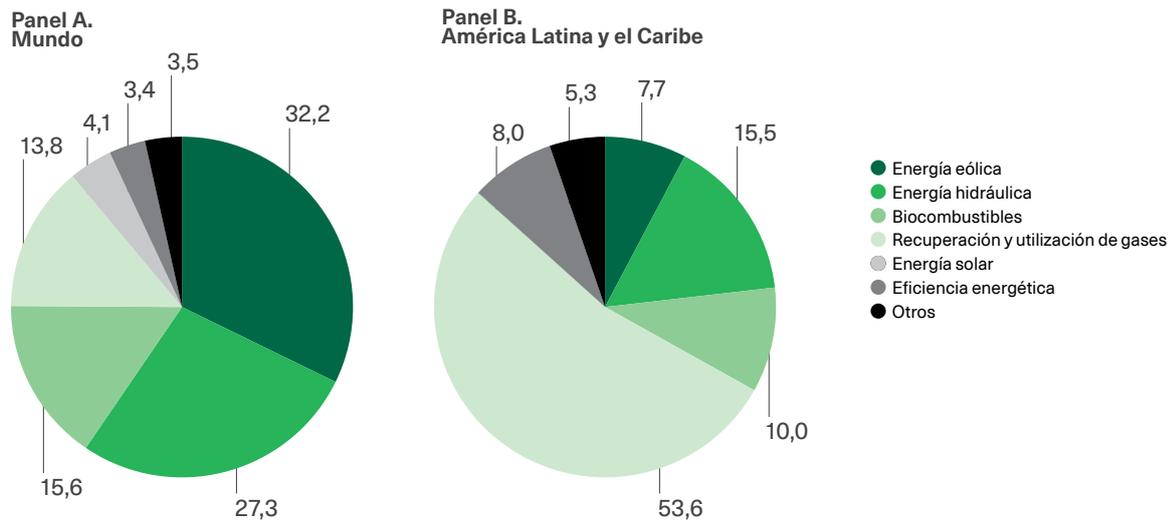
sus emisiones y no ajusta sus procesos internos lo suficiente como para alcanzar la meta internamente, puede comprar créditos y usarlos para contrarrestar su exceso de emisiones.

Los mercados de compensaciones o mercados de carbono se pueden clasificar en dos tipos: regulados y voluntarios. En los primeros, las empresas y entidades que compran créditos lo hacen para cumplir

³¹ El proyecto que se financia, es decir, el que genera el crédito, no tiene que necesariamente capturar o retirar CO₂ de la atmósfera; basta con que sea un proyecto que reduzca las emisiones. Por ejemplo, una planta eólica que reemplace producción de energía proveniente de combustibles fósiles puede proporcionar créditos de carbono.

Gráfico 4.11

Composición de los CER según el tipo de proyecto



Nota: El gráfico muestra el porcentaje de certificados esperados en cada categoría. Se consideran CER esperados del año 2000 al 2047. La información está actualizada hasta septiembre de 2022. Los proyectos de recuperación y utilización de gases incluyen al metano, el óxido nitroso (N₂O) y los gases fluorados (SF₆ y PFC).

Fuente: Elaboración propia con base en Louhisuo y Takahashi (2022).

El MDL inició sus operaciones en 2001 y empezó a registrar un gran número de certificados en 2005, a partir de la entrada en vigor del Protocolo de Kioto. El periodo de mayor dinamismo del mecanismo fue desde 2005 hasta 2012, en el cual se registraron 7150 proyectos con un total esperado de 2700 millones de certificados de reducción de emisiones (CER, por sus siglas en inglés) hasta 2022. Tras 2012, el registro de nuevos proyectos cayó sensiblemente, principalmente por la reducción en la demanda de los dos mayores compradores de CER: la UE prohibió el uso de casi todos los proyectos del MDL posteriores a 2012 en su SCE y Japón decidió no fijar metas cuantitativas de reducción de emisiones para el segundo periodo del Protocolo de Kioto.

Tras la finalización de la vigencia del Protocolo de Kioto (en 2020), el MDL se mantuvo técnicamente activo, esperando que se desarrollara la institucionalidad de un nuevo mecanismo que lo reemplazara, y permitió operar con los CER de los proyectos ya registrados, pero con un nivel de actividad bajo. A pesar de no ser actual, ha sido el mercado internacional regulado de créditos de carbono más significativo

y su actividad ha dejado algunas estadísticas de interés. Para empezar, China fue, de lejos, el principal anfitrión de proyectos, con más de 3700 registros y 1100 millones de CER emitidos, equivalente al 52 % del total global hasta 2022 (gráfico 4.10). Le siguieron India (1662 proyectos y 287 millones de CER) y Brasil (344 proyectos y 182 millones de CER).

En cuanto al tipo de proyectos, hubo una concentración importante en el sector de energías renovables (eólica, hidráulica y, en menor medida, solar), que representan más del 60 % del total de CER emitidos. También destacaron los proyectos de biocombustibles y los de recuperación y reutilización de gases, como el metano (gráfico 4.11). En América Latina y el Caribe, la composición fue un poco distinta, con predominancia de los proyectos de recuperación y reutilización de gases (53 % del total de CER emitidos).

Ventajas y limitaciones de los mercados de compensación

Las compensaciones son una herramienta que da flexibilidad para reducir emisiones de manera eficiente. Por ejemplo, si hay una actividad A que es rentable y genera una tonelada de CO₂ y una actividad B que reduce las emisiones en una tonelada de CO₂, pero no es rentable, los mercados de compensación permiten que el agente que ejecuta la actividad A use parte de la rentabilidad que obtiene para subsidiar la actividad B, de manera que las emisiones agregadas se compensen. Es decir, estos esquemas permiten que algunas actividades continúen generando GEI a cambio de que se retire un volumen equivalente de emisiones por otra vía. El éxito y la utilidad real de estos mercados depende de que haya una gobernanza fuerte que logre establecer qué inversiones generan reducciones reales de GEI, tarea que casi nunca es fácil. También es importante subrayar que hay una fuerte relación entre estos mercados y el precio a las emisiones, como explica en más detalle el recuadro 4.3.

Aunque el argumento teórico en favor de los mecanismos de compensación es claro, en la práctica hay

dudas sobre su efectividad real. La principal razón es que, en general, es difícil demostrar que los recursos movilizados por las compras de créditos cumplen el criterio de adicionalidad. Este es un concepto muy importante en el contexto de las inversiones en iniciativas ambientales. Se considera que unos créditos de carbono son adicionales si el dinero que genera su venta provoca una reducción de emisiones que no habría ocurrido sin esa transacción. Tómese, por ejemplo, el caso de una empresa que compra créditos de compensación destinados a financiar la construcción de una planta eólica. Es posible que esa planta eólica se fuera a construir de todos modos (por ejemplo, porque era rentable, incluso sin recibir los recursos de la venta de los créditos de compensación). En ese caso, a pesar de que se compraron los créditos y se construyó la planta, los recursos de los créditos no provocaron ningún cambio respecto a lo que hubiera ocurrido sin ellos. Se diría entonces que la inversión proveniente de esos recursos no fue adicional y, en realidad, no hubo compensación de emisiones.

Recuadro 4.3

La relación entre los mercados de compensación y el precio del carbono

Las transacciones en los mercados de compensación están íntimamente ligadas al precio del carbono. Por ejemplo, una empresa que debe pagar un impuesto por sus emisiones tendrá incentivos para comprar créditos en la medida que estos sean más baratos que el impuesto. Por tanto, la manera de aumentar la demanda en los mercados regulados de compensaciones es endurecer las regulaciones: subir los impuestos al carbono o reducir las emisiones permitidas en los SCE^a.

Extendiendo esa misma lógica, las transacciones internacionales en los mercados de compensaciones están muy asociadas a las diferencias entre jurisdicciones en el precio de las emisiones. En las jurisdicciones donde emitir es barato, muy pocos proyectos de mitigación son rentables y, para llegar a serlo, necesitan una compensación adicional (por ejemplo, a través de la venta de créditos de compensación). Por tanto, es de esperar que los proyectos generadores de créditos se ubiquen en países con un precio a las emisiones bajo o nulo y los compradores de esos créditos sean de países con un precio de emisiones más alto. En el caso del MDL, una parte importante de las compensaciones se dirigieron a las inversiones en plantas de energías renovables en países en desarrollo (ver el gráfico 4.11).

^a En el caso de los mercados voluntarios, el nivel de demanda está principalmente determinado por la motivación intrínseca de personas y empresas de llevar una política de integridad ambiental o por el costo reputacional de no hacerlo.



El éxito y la utilidad de los mercados de carbono depende de una gobernanza que logre establecer qué inversiones generan reducciones reales de GEI

Determinar *ex ante* la adicionalidad de una inversión es una tarea compleja. Parte de la dificultad es técnica, debido a que los cálculos necesarios (comparar el flujo de emisiones que resultaría de llevar a cabo la inversión con un contrafactual sin la misma) encierran un alto grado de incertidumbre. Pero más allá de lo técnico, los intereses de los distintos agentes involucrados (los compradores y vendedores de compensaciones) pueden añadir complicaciones. Por un lado, los promotores de los proyectos tienen incentivos para exagerar sus beneficios y la importancia de la venta de créditos para poder llevarlo adelante. Los compradores, a su vez, no tienen incentivos fuertes para validar la adicionalidad real de los créditos, ya que su interés está en comprar los créditos y usarlos. Si acaso, unos estándares de aprobación laxos les pueden convenir, porque resultarían en una oferta abundante de créditos y un precio bajo.

Un estudio de Calel et al. (2021), evalúa el caso de la construcción de 1350 plantas eólicas en la India, de las cuales 472 recibieron financiamiento vía el MDL del Protocolo de Kioto. Sus resultados sugieren lo siguiente: 1) la construcción de la mayoría de las plantas subsidiadas por el MDL era suficientemente rentable incluso sin esos recursos, y 2) al menos el 52 % de los créditos de compensación usados

para la construcción de esas plantas no generaron inversiones adicionales de mitigación. Dado que esos créditos muy probablemente fueron usados por las empresas compradoras para emitir por encima de sus topes permitidos, el resultado global es que dichos créditos aumentaron las emisiones globales (respecto a lo que habría ocurrido si no hubieran existido). Otro estudio de Cames et al. (2016) evalúa la adicionalidad de los MDL según el tipo de proyecto y encuentra que varios de los más frecuentes (construcción de plantas hidroeléctricas, eólicas, de biomasa) tienen una probabilidad media o baja de ser adicionales. Finalmente, un análisis para América Latina también mostró que la baja calidad de las evaluaciones de adicionalidad disminuyeron el éxito en la certificación de proyectos de la región (Watts et al., 2015).

Por tanto, el aspecto más fundamental de un mercado de compensaciones es la certificación de la adicionalidad de los proyectos y de los créditos generados por los mismos. De esa tarea depende que los créditos que se registren logren una mitigación real o no. Cada mercado o mecanismo determina quién hace esa tarea. En el caso del MDL, había dos niveles de certificación que incluían a autoridades nacionales (por ejemplo, un ministerio del país) y a un comité ejecutivo global del MDL. Entre los problemas que puede enfrentar este proceso de certificación se incluyen deficiencias de información sobre los proyectos, limitaciones de capacidad en los órganos involucrados y conflictos de interés o presiones políticas. Trabajar sobre la gobernanza de estos procesos debe ser la absoluta prioridad de cualquier mecanismo de compensaciones.

El caso del sector forestal

Los proyectos forestales son de especial relevancia en América Latina debido a que es una región con altas tasas de deforestación y, por tanto, tiene espacio para hacer mitigación vía conservación y reforestación; es decir, hay potencial para una importante oferta de créditos a partir de lo forestal. Sin embargo, en este tipo de proyectos se agudizan varias de las

complicaciones para garantizar que se consigan mitigaciones reales. La mayor complicación es asegurar la adicionalidad de estos proyectos, sobre todo en los casos de conservación. Un proyecto de conservación solo es adicional si, en ausencia de los ingresos generados por el mismo, el trozo de bosque en cuestión es deforestado de cualquier forma³². Adicionalmente,

32 Esto puede, además, crear incentivos perversos que lleven a agudizar las amenazas de deforestación sobre los bosques para demostrar que los créditos son necesarios para conservarlos.

los proyectos forestales pueden presentar problemas de permanencia; por ejemplo, se aforesta una parcela de bosque, pero se deforesta poco tiempo después, liberando el carbono secuestrado originalmente. Otro problema posible es la fuga de carbono; por ejemplo, se reforesta un sector de un bosque, pero aumenta la deforestación fuera del sector delimitado en el proyecto debido a efectos de equilibrio general vía precios de la tierra, es decir, que las emisiones se desplazan en lugar de disminuir. Una discusión más detallada de estos temas se puede encontrar en el capítulo 3 de este reporte.

●● La región tiene potencial para ofrecer créditos forestales, pero en este sector se agudizan los desafíos para asegurar la adicionalidad de los proyectos

El uso de créditos de proyectos forestales está restringido en algunos mercados de carbono precisamente por lo difícil que es demostrar y garantizar la mitigación que presuntamente logran. Por ejemplo, en el mercado de permisos de la UE no se admite el uso de créditos provenientes de proyectos del sector de UTCUTS, y el MDL admitía iniciativas de aforestación y reforestación, pero no de conservación. De hecho, menos del 1 % de los CER emitidos bajo el MDL provinieron de proyectos forestales (3,7 % en el caso de los CER originados en América Latina y el Caribe)³³.

El panorama cambia en el caso de los mercados voluntarios, donde los proyectos de conservación y restauración de la naturaleza (que son principalmente forestales) suman aproximadamente el 45 % de los créditos generados en 2021, según datos de Trove Intelligence (ver el gráfico 4.12). Por supuesto, los mercados voluntarios no están libres de los problemas descritos anteriormente, y se han presentado polémicas por la calidad de los créditos creados y transados en ellos. Algunos estudios recientes que evalúan proyectos de conservación certificados en mercados voluntarios señalan que las reducciones de emisiones logradas por los proyectos son significativamente

menores que el número de créditos emitidos y que varios proyectos no generan ninguna mitigación (Guzar-Coutiño et al., 2022; West et al., 2020)³⁴.

Las experiencias de los mercados voluntarios dejan algunas lecciones sobre cuáles son los errores más comunes en la gobernanza de los créditos del sector forestal. El principal problema es el de aprobar proyectos de conservación en áreas que, en realidad, no estaban en riesgo de degradación o deforestación. Por tanto, si se quiere promover el uso de créditos forestales, es importante tomar medidas para evitar esos errores, lo que significa tratar de asegurar que los proyectos aceptados sean adicionales, permanentes y no generen fugas de carbono. Algunas recomendaciones en ese sentido son:

- establecer extensiones mínimas en los proyectos para reducir los problemas de fuga (cuanto más grande la extensión, menos riesgo de desplazamiento de las emisiones);
- fijar líneas de base claras y estrictas para evaluar la adicionalidad;
- favorecer iniciativas que promuevan un cambio sistemático en los patrones de uso de los bosques y hacer un seguimiento constante para aminorar los problemas de permanencia (o reversión) de los proyectos;
- recompensar de manera diferenciada los proyectos con cobeneficios de biodiversidad; y
- enfocar el criterio para la aprobación de créditos en la demostración técnica de la mitigación de emisiones y de cobeneficios ecosistémicos (evitar, por ejemplo, otorgar créditos según criterios de reducción de la pobreza).

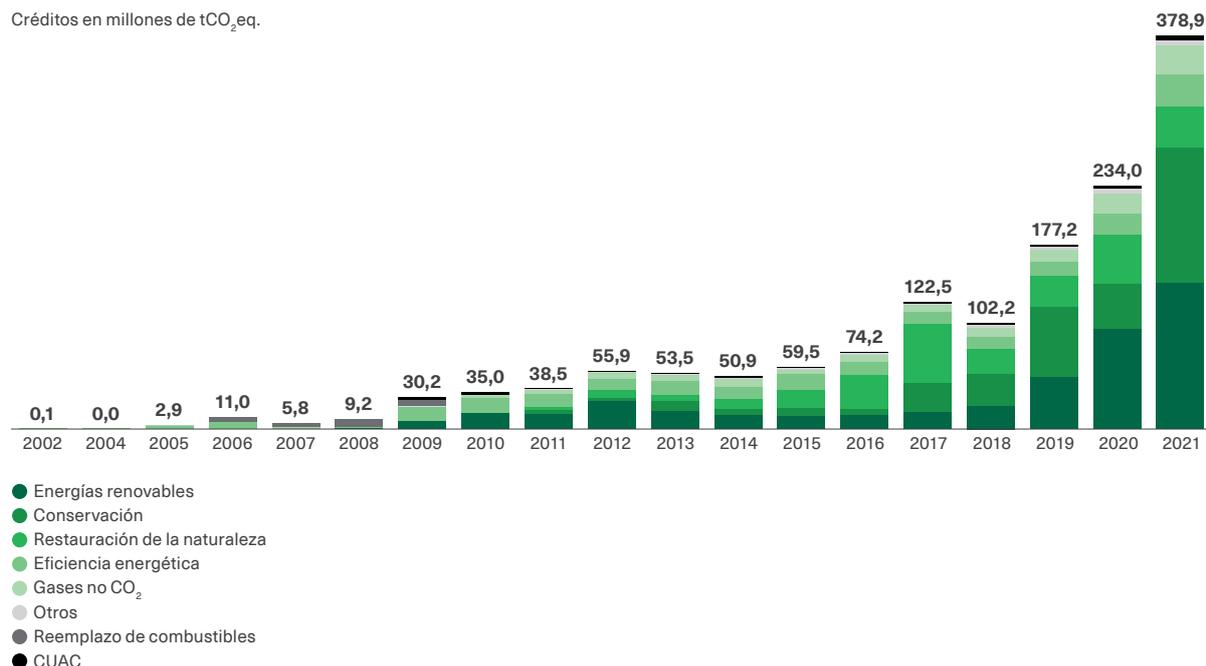
33 Las Partes en la CMNUCC sí han reconocido la importancia de la conservación forestal para la mitigación. La manera de abordarlo ha sido a través de la creación de REDD+, un marco institucional para canalizar esfuerzos dirigidos a prevenir la degradación y pérdida de bosques. En años recientes, algunos proyectos REDD+ han incluido componentes de pago por resultados.

34 Las certificadoras encargadas de validar y aprobar los proyectos disputan esos hallazgos.

Gráfico 4.12

Número de créditos en el mercado voluntario de carbono en el mundo por tipo de proyecto

Créditos en millones de tCO₂eq.



Nota: La categoría conservación incluye proyectos de conservación de los bosques (reducción de emisiones de la deforestación y degradación); la categoría restauración de la naturaleza incluye proyectos de forestación, reforestación y revegetación; la categoría reemplazo de combustibles incluye, por ejemplo, cambio de energías para alimentar hornos de cocina; la categoría CUAC se refiere a captura, uso y almacenamiento de carbono; gases no CO₂ incluye, por ejemplo, proyectos de reducción del metano en vertederos.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Trove Research (2022).

En los casos en que las compensaciones sean aceptadas para reducir el pago de impuestos a las emisiones, hay razones para poner un límite al porcentaje de carga impositiva que el agente puede descargarse por esta vía. Al existir un límite, se preservan los incentivos del agente a cortar las emisiones brutas que generan sus procesos operativos. Una discusión más completa y extensa de los elementos a tener en cuenta para el funcionamiento apropiado de los mercados de créditos forestales se puede encontrar en García y García (2023).

A pesar de las dificultades mencionadas, para algunos países de América Latina y el Caribe podría ser muy valioso invertir en desarrollar una gobernanza robusta en estos temas y promover la oferta de compensaciones del sector forestal, puesto que hay zonas donde se puede hacer mucho en términos

de reforestación y conservación. Los créditos de compensación, a su vez, pueden jugar dos papeles distintos: si se integran a esquemas nacionales de precio de carbono (impuestos o SCE), permiten mayor flexibilidad y eficiencia para alcanzar los objetivos nacionales de mitigación; si, en cambio, se venden en mercados internacionales, las compensaciones sirven para generar recursos monetarios. Independientemente de que se vendan interna o externamente, estos proyectos contribuyen a aumentar la cobertura boscosa, con sus correspondientes beneficios ecosistémicos locales. Teniendo en cuenta estos beneficios, CAF — banco de desarrollo de América Latina — ha lanzado una iniciativa regional para impulsar los mercados de carbono (ver el recuadro 4.4).



Recuadro 4.4

Iniciativa CAF para promover los mercados de carbono en la región

La Iniciativa Latinoamericana y del Caribe para el Desarrollo del Mercado de Carbono (ILACC) es una propuesta lanzada en 2022 por CAF para impulsar la competitividad de la oferta de créditos de carbono generados en la región y fomentar el crecimiento de esos mercados. Esto parte del reconocimiento del gran potencial de América Latina y el Caribe para ofrecer créditos procedentes de soluciones basadas en la naturaleza.

En su enfoque, esta iniciativa enfatiza la importancia de reforzar los procesos de certificación de adicionalidad de los proyectos. Como reflejo de ello, señala que algunos de los principales desafíos a superar en la región para el desarrollo de estos mercados tienen que ver con: 1) la definición de estándares, normas, metodologías y certificaciones; 2) las capacidades técnicas y profesionales; y 3) la institucionalidad, transparencia y gobernanza. En consecuencia, la ILACC propone una agenda de trabajo destinada a la construcción de una infraestructura de servicios que posibilite el adecuado funcionamiento de los mercados de carbono, evite el ecoblanqueo^a (conocido en inglés como greenwashing) y permita explotar las posibilidades de la región (CAF, 2022).

a: El ecoblanqueo es la promoción de los procesos y productos de una organización (p.ej., una empresa) como "verdes" o respetuosos con el ambiente a partir de premisas falsas o engañosas.

Cambios recientes en los mercados de compensaciones

En artículo 6 del Acuerdo de París contempla el uso de instrumentos de mercado para la transacción internacional de permisos y créditos de emisión. El artículo 6.4 en particular, prevé un mecanismo que reemplazaría el MDL del ya extinto Protocolo de Kioto (Conferencia de las Partes en la CMNUCC, 2016, p. 27). Este mecanismo aún no está en marcha. Las negociaciones al respecto han sido un tema en las agendas de las COP más recientes, pero el avance ha sido lento³⁵.

La mayoría de los países de la región han señalado en sus CDN su intención de participar en los instrumentos de mercado del artículo 6 (ver el gráfico 4.13)³⁶, lo que daría continuidad a la participación que tuvieron en el MDL. Sin embargo, hay una diferencia fundamental entre el mundo de Kioto y el de París, que afecta a los mecanismos de compensación y que los países de la región deberán tener en cuenta: ahora todos ellos

tienen metas cuantitativas de mitigación y, para evitar problemas de doble contabilidad, un país que venda créditos a otro deberá sumar a sus propias emisiones una cantidad de GEI equivalente a lo vendido. Por ejemplo, si un país A compra una 1 tonelada de CO₂ en créditos de un proyecto ejecutado en el país B, el país A podrá restar esa tonelada a sus emisiones y el país B debería sumar una tonelada a las suyas. Bajo el Protocolo de Kioto, esto no era importante porque los países que vendían créditos no tenían metas cuantitativas.



Existe un *trade-off* entre monetizar los proyectos a través de la venta de créditos y el cumplimiento de los objetivos propios de mitigación

35 Durante la transición, algunos proyectos ya registrados en el MDL continúan emitiendo CER, aunque no haya registro de nuevos proyectos.

36 Aunque Bolivia no menciona específicamente el artículo 6, su Gobierno se opondría a su uso. En su CDN, el país "considera que los esquemas de financiamiento previstos por los mercados de carbono no representan una opción para viabilizar ambiciosas políticas nacionales en el país, y se opone a cualquier forma de mercantilización de las funciones ambientales de la naturaleza" (Gobierno de Bolivia, 2022, p. 6).

Gobernanza internacional en materia de biodiversidad

La razón principal por la que los esfuerzos de conservación de la biodiversidad requieren instancias de gobernanza internacional es que los ecosistemas brindan servicios que tienen beneficios globales o regionales. Es decir, la conservación que hace una jurisdicción de sus ecosistemas tiene externalidades positivas en otros países. Sin mecanismos que reconozcan esas externalidades, los incentivos para conservar son insuficientes. Esto tiene un corolario: un sistema de gobernanza internacional debería tener como propósito principal la implementación de mecanismos que compensen a los países por los servicios ecosistémicos que brindan al resto del mundo. Esto es especialmente importante porque la biodiversidad no está repartida de manera uniforme en el planeta y hay lugares de muy alta concentración. América Latina y el Caribe, en particular, es una región muy biodiversa (ver el capítulo 3).

Pese a lo anterior, las instancias de cooperación en esta materia no han tenido ese espíritu. El principal

foro mundial de negociación en estos asuntos (el CDB) se ha limitado a ser un espacio de discusión y ha dirigido muchos esfuerzos a fijar metas globales de conservación, pero ha hecho poco por diseñar mecanismos y políticas supranacionales para alcanzarlas y tampoco ha conseguido aumentar el flujo de recursos destinado al financiamiento de la conservación. Las estrategias nacionales presentadas por los países a la Secretaría del CDB han tenido bajos niveles de cumplimiento y en muchos casos no están bien alineadas con los objetivos globales (Secretaría del CDB, 2020a). En consecuencia, los resultados se han quedado cortos respecto a las metas planteadas.



La gobernanza internacional en biodiversidad debería implementar mecanismos que compensen a los países por los servicios ecosistémicos que brindan al resto del mundo

La complejidad del problema

Si bien la gobernanza actual alrededor de este tema parece débil, es importante reconocer que se trata de un problema inherentemente complejo, en el que incluso la definición de metas es difícil y mucho más la organización de esfuerzos colectivos. Una comparación con el tema del cambio climático sirve para ilustrar esa complejidad.

El fenómeno del cambio climático se puede reducir a una variable de resultado: la concentración de GEI en la atmósfera, gases cuyo origen se conoce y cuyos efectos se entienden³⁷. Esto hace que sea fácil definir el problema y fijar un objetivo; por ejemplo, mantener el volumen de emisiones globales acumuladas por

debajo de un umbral. Organizar la contribución de los países es complicada por razones políticas, pero técnicamente se trata de un problema gestionable dada la tangibilidad y claridad de las metas y resultados. En cambio, la pérdida de biodiversidad es un fenómeno más complejo y multidimensional, difícil de reducir a cantidades puntuales, y los servicios ecosistémicos son también múltiples y difíciles de cuantificar. No hay una variable que capture cuánta biodiversidad o cuántas unidades de servicios ecosistémicos hay en el planeta o cuántas debería haber. Eso hace que sea difícil fijar una meta en materia de conservación. Por supuesto, hay maneras de aproximarse a ciertas cantidades relevantes, como el porcentaje

³⁷ Los efectos no solo se entienden, sino que están relativamente bien cuantificados, al punto de que el IPCC ha estimado una relación lineal entre la concentración de GEI en la atmósfera y el clima global (como explica el capítulo 1 de este reporte). Hay más incertidumbre a la hora de calcular el impacto de esos aumentos de temperatura en la economía y el bienestar humano.

del territorio o de ciertos biomas que se encuentran protegidos, y esa es la vía que han usado los acuerdos internacionales.

Otra complicación técnica del problema es que no todos los servicios que brinda un ecosistema son globales. Por ejemplo, un bosque ayuda a la regulación climática del planeta, cuyos beneficios son mundiales, mientras que también contribuye a regular la humedad y los patrones de precipitación, lo que tiene beneficios regionales, y a mejorar la retención de agua en los suelos, lo que ayuda a prevenir las inundaciones, con beneficios locales. En teoría, los países deberían ser capaces de internalizar la parte de los beneficios que ocurre dentro de sus fronteras y no la parte que ocurre afuera. Es decir, los mecanismos de compensación internacionales ideales deberían compensar a los países por algunos de los servicios que generan sus ecosistemas, pero no por todos. Sin embargo, la tarea de separar los servicios locales de los globales y computar un valor correspondiente a cada uno es casi imposible.

Otra razón, más política que técnica, que ralentiza la acción internacional es que la mayoría de las personas no perciben de manera muy directa los efectos de la pérdida de biodiversidad sobre el bienestar humano. Esto, de nuevo, contrasta con el caso del cambio climático y la asociación muy establecida que hay entre las emisiones de GEI y eventos como las olas de calor, las sequías y las inundaciones. Esas percepciones son muy importantes porque son determinantes del apoyo político que reciben las agendas. En este sentido, podría ser valioso invertir en campañas para concientizar y comunicar sobre la amenaza que representa la pérdida de ecosistemas.

A pesar de estas complicaciones, la idea general de que los órganos supranacionales deberían buscar fórmulas para compensar a los países por conservar y, por tanto, proveer servicios ecosistémicos globales debería ser un principio orientador. Esto apunta directamente al asunto del financiamiento para la biodiversidad, un aspecto que ha sido muy disputado en las negociaciones internacionales.

El financiamiento de la biodiversidad

El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) ha sido el mecanismo financiero de la CBD desde sus inicios, es decir, el principal vehículo multilateral a través del cual los donantes canalizan sus aportes³⁸. Para el ciclo 2022-2026, el GEF proyecta manejar un fondo total de USD 5300 millones, de los cuales casi USD 2000 millones están programados para el área de biodiversidad (GEF, s.f.). Cerca de una cuarta parte de los recursos del GEF para biodiversidad se han dedicado a proyectos en América Latina y el Caribe, y Brasil destaca como el mayor receptor a nivel mundial (ver el gráfico 4.14).

Un estudio del Paulson Institute (Deutz et al., 2020) presenta varias cifras sobre el financiamiento de la biodiversidad. Según esas estimaciones, el monto total dedicado a este tema a nivel global está entre USD

124.000 y USD 143.000 millones anuales; la mayor parte de ese total proviene de fondos públicos domésticos, mientras que el financiamiento internacional de fuentes públicas estaría entre los USD 4000 millones y los USD 10.000 millones anuales³⁹. Las necesidades de financiamiento se estiman entre USD 720.000 y USD 970.000 millones anuales⁴⁰, que tendrían que destinarse a distintas actividades, entre las que destacan la adopción de prácticas productivas sostenibles (en agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura), el mantenimiento de áreas protegidas y la gestión de especies invasoras.

Todos estos cálculos deben ser tomados con mucha cautela, pero dan una idea del orden de magnitud de los montos. Según estos, el mundo actualmente dedica a tareas de conservación entre el 13 % y el 20 % de los

38 Países de la región como Argentina, Brasil y México han aportado al GEF.

39 Esto incluiría, además de lo que se moviliza a través del GEF, otros vehículos multilaterales y recursos asignados bilateralmente.

40 La diferencia entre los montos estimados de necesidades y flujos existentes indica una brecha de financiamiento de aproximadamente USD 700.000 millones anuales. Esa cifra se ha vuelto una referencia usada en los foros internacionales, incluidas las negociaciones oficiales del CBD.

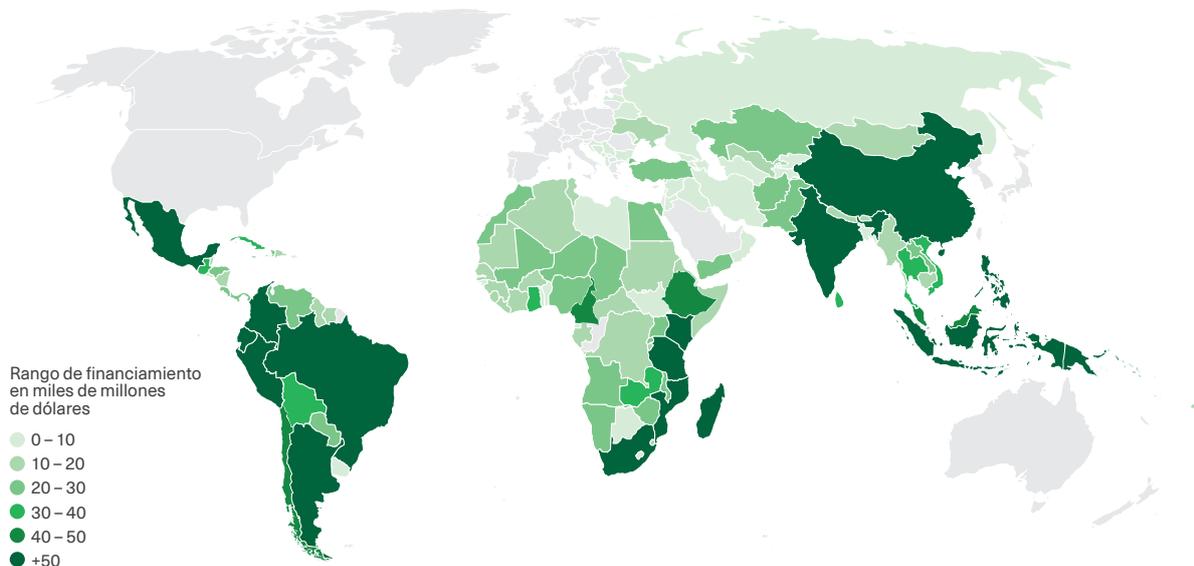
recursos necesarios para detener la pérdida de biodiversidad, y solo entre el 3 % y el 8 % de esos fondos corresponden a recursos públicos internacionales.

Estos datos también revelan que el financiamiento internacional dirigido a biodiversidad es mucho menor que el dirigido a cambio climático.

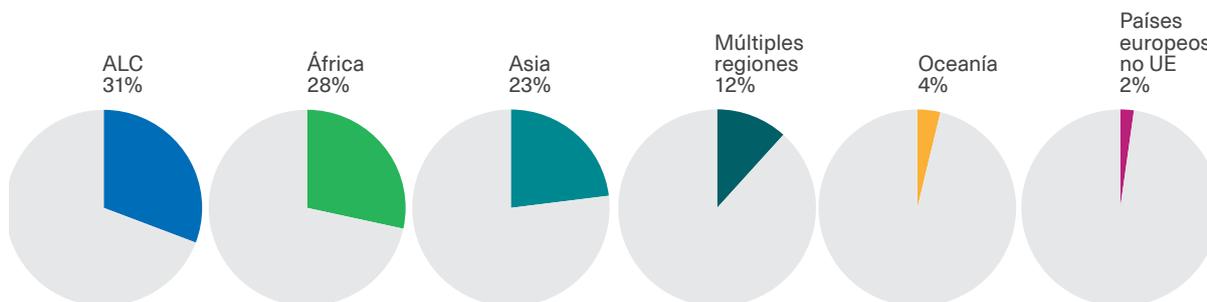
Gráfico 4.14

Recursos del GEF para proyectos de biodiversidad por país y región

Panel A.
Transferencias de GEF para proyectos de biodiversidad



Panel B.
Participación de los fondos por región



Nota: Distribución del financiamiento del GEF para proyectos de biodiversidad aprobados entre 2003 y 2022 por país y región. En el panel A se incluyen solo los proyectos ejecutados en un solo país; en el panel B se presenta la participación de los fondos por región, incluyendo los proyectos en múltiples regiones. Los montos están en miles de millones de USD.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del GEF (2022).



El financiamiento internacional dirigido a biodiversidad es mucho menor que el dirigido a cambio climático

El tema del financiamiento ha sido un punto de controversia en las COP del CDB, alrededor del cual se han enfrentado las posiciones de los países desarrollados y en desarrollo. En la COP15, celebrada en 2022, se acordaron algunas metas al respecto: 1) movilizar al menos USD 200.000 millones anuales considerando todas las fuentes de recursos (domésticas e internacionales, públicas y privadas); 2) aumentar los flujos internacionales de países desarrollados a países en desarrollo hasta USD 25.000 millones anuales para 2025 y USD 30.000 millones anuales para 2030; y 3) retirar o reformar subsidios perjudiciales a la biodiversidad equivalentes a, por lo menos, USD 500.000 millones anuales (Conferencia de las Partes en el CDB, 2022).

También en la COP15 se acordó un conjunto de metas globales en materia de conservación para el año 2030, bajo el rótulo de Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal. Estas metas, que reemplazan a las de Aichi, incluyen objetivos cuantitativos en cuanto a porcentaje del territorio bajo regímenes de

protección, restauración de espacios degradados y reducción de desperdicios en alimentos, entre otros. Junto a los otros anuncios de carácter financiero, las Partes dieron un mandato al GEF para crear un fondo específicamente dedicado al cumplimiento de los objetivos del nuevo Marco Mundial de Biodiversidad, aunque los detalles sobre el funcionamiento de ese fondo no están definidos.

La disponibilidad de recursos financieros no es suficiente para garantizar que los objetivos finales de conservación se alcancen. Para complementar esto, es importante aumentar el impacto de las inversiones realizadas con ese dinero. Actualmente, se genera muy poco conocimiento sobre el impacto de las intervenciones de conservación por la falta de evaluaciones cuantitativas. Este es otro punto donde hay cierto contraste con el caso del cambio climático. Si bien en el mundo del financiamiento climático la efectividad de las inversiones no está garantizada y, de hecho, hay cuestionamientos importantes sobre muchas herramientas, como los créditos de carbono (ver el apartado “Mercados internacionales de créditos de carbono”), hay mayores esfuerzos por evaluar las intervenciones y una creciente exigencia de demostrar su adicionalidad. Este es un trabajo pendiente en el mundo del financiamiento para la preservación de la biodiversidad.

Cooperación internacional para la gestión de áreas y especies

El CDB es una instancia de negociación generalista, con miras a tratar todos los temas relevantes para la conservación. Otra forma en que los países cooperan con sus pares en materia de biodiversidad es a través de las instituciones, a veces globales, pero más frecuentemente regionales o bilaterales, cuyo foco es la gestión de ecosistemas o especies puntuales.

Con frecuencia, las fronteras entre países se superponen con áreas de gran diversidad biológica. Esto ocurre porque, en muchos casos, las cadenas montañosas u otros paisajes complejos sirven como barreras naturales que luego se convierten en fronteras geopolíticas. Además, las zonas fronterizas suelen estar lejos de los centros de alta densidad poblacional, lo que las convierte en refugios para especies cuyo hábitat es desplazado por la presencia humana. En las zonas marítimas también es común que los países compartan ecosistemas. Ejemplos de

áreas biodiversas transfronterizas en la región incluyen la selva amazónica, el corredor biológico mesoamericano y la cuenca del Caribe.

En línea con lo anterior, algunas de las amenazas que provoca el cambio climático en materia de biodiversidad también se manifiestan en zonas fronterizas. Por tanto, la coordinación entre jurisdicciones es clave para dar respuesta a estas situaciones. Un ejemplo de esto se observa en la cuenca del río Uruguay, en la frontera con Argentina, donde los cambios en los patrones de precipitaciones han aumentado la incidencia de inundaciones y donde se proyectan mayores riesgos de episodios similares en el futuro. Esto afecta tanto a las poblaciones humanas como a los ecosistemas del área. Para abordar este problema, se ha formulado un programa de adaptación de ciudades y ecosistemas costeros, financiado por el Fondo de Adaptación y administrado por CAF.



Con frecuencia las fronteras internacionales se superponen con áreas de diversidad biológica, y la cooperación es necesaria en esos espacios transfronterizos

Este programa enfatiza componentes de fortalecimiento institucional y subraya la importancia de entender los ecosistemas como corredores ecológicos, que no responden a fronteras jurisdiccionales, para poder articular una política apropiada para su conservación y sostenibilidad (Oficina de Prensa de CAF, 2020).

Incluso desde antes de la aparición de nuevas amenazas por el cambio climático, en la región ha habido experiencias de cooperación permanente con una trayectoria establecida en materia de conservación. Entre ellas se incluyen la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (ver el recuadro 4.5), el Corredor Marino de Conservación del Pacífico Este Tropical (con participación de ministerios de Costa Rica, Ecuador, Panamá y Colombia) y el Corredor Biológico en el Caribe (Cuba, Haití, Puerto Rico y República Dominicana). El propósito declarado de estas organizaciones es el manejo y conservación de la biodiversidad de las áreas en cuestión.

La cooperación internacional es particularmente valiosa para lidiar con algunos problemas de gobernanza en espacios transfronterizos. Entre las tareas que estas organizaciones deben abordar destacan las mencionadas a continuación.

Evitar la sobreexplotación de recursos en los ecosistemas. Muchas especies que son explotadas con fines comerciales se distribuyen en áreas geográficas que incluyen el territorio (y las zonas económicas exclusivas) de varios países. Esto es especialmente común en el caso de especies marinas. Esta situación genera una externalidad que incentiva la sobreexplotación. En línea con esa intuición, hay evidencia de que las tasas de pesca han declinado más en años anteriores en las especies transfronterizas que en las especies no transfronterizas (Palacios Abrantes et al., 2020). La manera tradicional en que algunos Estados han lidiado con este problema es acordando cuotas, como el reparto de bacalao que hacen Noruega

y Rusia en el Mar de Barents (Gullestad et al., 2020). En la región también hay acuerdos de este tipo, pero no hay estudios sobre su efectividad para implementar las cuotas o salvaguardar la sostenibilidad de las especies⁴¹. Reforzar las reglas para la explotación de estos recursos es una tarea esencial de la cooperación internacional. Más aún, en la actualidad, la definición de esas reglas debe tener en cuenta el efecto que el cambio climático está teniendo y tendrá sobre la distribución geográfica de las especies marinas (Palacios Abrantes, 2021).

Prevenir o eliminar barreras físicas que impidan el tránsito de especies. La construcción de barreras físicas en las fronteras (como vallados y murallas) es un fenómeno perjudicial para muchas especies cuyos hábitats o rutas migratorias atraviesan varios países. Por ejemplo, más del 60 % de los mamíferos americanos son transfronterizos (Thornton y Branch, 2019). Afortunadamente, este no es un problema importante en la región. Un estudio reciente de Thornton et al. (2020) presenta dos hallazgos interesantes. El primero es que en América hay más tierras protegidas (proporcionalmente) cerca de las fronteras que en el interior de los países. Según los cálculos de estos autores, el 31 % del área situada a 25 km o menos de las fronteras terrestres de América Latina y el Caribe se encuentran protegidas, una proporción mucho mayor que el 22 % que representan las áreas protegidas en el territorio total del continente (el gráfico 4.15 muestra las áreas protegidas en el área a 100 km o menos de las fronteras). El segundo es que, en el continente americano, hay mayor conectividad de áreas protegidas cerca de las fronteras que lejos de ellas (Thornton et al., 2020). Una excepción a este panorama positivo son las barreras existentes en la frontera entre Estados Unidos y México, cuyos efectos sobre la biodiversidad se han advertido desde hace tiempo (Flesch et al., 2010; Peters et al., 2018). La relativa ausencia de barreras en el continente es, en parte, reflejo de la baja densidad poblacional que caracteriza a las zonas fronterizas de los países y de la baja conflictividad interestatal en la historia de la región. Por tanto, no es obvio que el grado de conectividad existente se pueda atribuir específicamente a la cooperación en materia de biodiversidad. Sin embargo, preservar esta situación sí tiene que ser una prioridad de esta agenda.

41 Algunos ejemplos de acuerdos en la región son el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo y el Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe. Estos incluyen medidas como la regulación de las flotas pesqueras y el establecimiento de cuotas de pesca.

Recuadro 4.5

La Organización del Tratado de Cooperación Amazónica

Es una organización intergubernamental que agrupa a los ocho países signatarios del Acuerdo de Cooperación Amazónica de 1978: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela. El objetivo del Tratado es la promoción del desarrollo sostenible y equitativo de los territorios del Amazonas, lo que involucra múltiples áreas de trabajo: recursos naturales, biodiversidad, pueblos indígenas, infraestructura y transporte, turismo y gestión del conocimiento, entre otras.

La OTCA coordina la implementación de importantes proyectos. Entre ellos, destaca el Proyecto Cuenca Amazónica, cofinanciado por el GEF, dirigido a promover una gestión integrada de los recursos hídricos mediante programas de acciones estratégicas en los países miembro. Otro proyecto significativo es el Proyecto Bioamazonía, financiado por el Banco Alemán de Desarrollo, dedicado a mejorar la gestión, monitoreo y control de especies de fauna y flora amenazadas por el comercio, en especial de las especies incluidas en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (OTCA, 2021).

Evaluar la construcción de infraestructura. La construcción de grandes proyectos de infraestructura, como autopistas, ferrocarriles o represas, puede constituir una amenaza a la biodiversidad al fragmentar los ecosistemas. Este riesgo es especialmente marcado en los bosques tropicales debido a que en ellos habitan muchos organismos especialistas que evitan incluso claros muy angostos en el bosque (Laurance et al., 2009). Por supuesto, estas construcciones no ocurren únicamente en zonas transfronterizas. Sin embargo, es importante considerar el tema de la biodiversidad en el contexto de las infraestructuras internacionales, especialmente en ALC, donde existe una necesidad de una mayor integración comercial (Sanguinetti et al., 2021). Estos proyectos deben incluir siempre análisis rigurosos de su impacto sobre la biodiversidad. Por otra parte, el peso de las instituciones dedicadas a temas de conservación sobre las decisiones de construcción de infraestructuras dependerá fundamentalmente del peso político que tengan las distintas agendas en los países involucrados.

Fortalecer las tareas de monitoreo y seguimiento de especies. El estudio de los ecosistemas y el seguimiento de su salud y grado de conservación ha sido históricamente más débil en zonas fronterizas.

Por ejemplo, hay relativamente pocos inventarios transfronterizos de especies y diversidad. Generalmente, esto está asociado a cuestiones de accesibilidad y seguridad.



El fortalecimiento de capacidades estatales es esencial para garantizar una presencia humana positiva en zonas de riqueza natural

El fortalecimiento de las capacidades estatales es esencial para, por un lado, aumentar la colaboración interestatal y, por otro, asegurar las condiciones que permitan una presencia humana positiva en zonas de riqueza natural. Las capacidades estatales también son fundamentales para enfrentar otra amenaza a los ecosistemas: las diversas prácticas ilegales de explotación de los recursos naturales. En todo caso, cabe destacar que esta necesidad de fortalecimiento institucional existe igualmente en zonas interiores de los países y que es una tarea principalmente de los países y no de los órganos de cooperación internacional.



Gráfico 4.15

Áreas protegidas en las fronteras terrestres de América Latina y el Caribe



Nota: En gris claro se muestra el área terrestre a 100 km o menos de las fronteras internacionales. En verde, las zonas que pertenecen a áreas protegidas con categorías entre I y IV de la UICN y a áreas protegidas de uso múltiple. Se puede ver con más detalle la metodología utilizada para estimar las áreas protegidas en el apéndice del capítulo 3 disponible en línea.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de PNUMA-CMVC y UICN (2022).

Interacción entre política comercial y conservación

A finales de 2022 la Unión Europea avanzó en el proceso de aprobación de una regulación que busca prohibir la entrada de productos provenientes de áreas deforestadas. En particular, se trata de una ley que exigiría a las empresas que quieran comercializar productos importados realizar un proceso de

diligencia debida (*due dilligence*) para demostrar que son “libres de deforestación”, más específicamente, que no fueron producidos en tierras deforestadas después de diciembre de 2020. Los sectores afectados serían el aceite de palma, el ganado, la soja, el café, el cacao, la madera, el caucho y los derivados de

esos productos (por ejemplo, carne vacuna, muebles o chocolate) (Comisión Europea, 2022a).

Esta ley parte del reconocimiento de que los países europeos son grandes consumidores de muchos de estos rubros y que ese consumo puede estar alimentando la pérdida de bosques en los lugares de producción. Hay algunos paralelismos con el mecanismo de ajuste de frontera por emisiones, en el sentido de que usa la política comercial para perseguir objetivos ambientales (en este caso, la preservación de la biodiversidad, además de la mitigación de emisiones por cambios de uso del suelo).

Otro paralelismo con el CBAM es que esta regulación constituye una iniciativa unilateral que impone costos a los países exportadores de los productos afectados al encarecer el comercio. En este caso, los sectores

afectados son importantes para los países de la región y, por tanto, los gobiernos han respondido con preocupación. Así lo refleja una carta conjunta dirigida al Comité de Agricultura de la Organización Mundial del Comercio y firmada por diez países latinoamericanos, en la que, reconociendo la importancia de los objetivos ambientales, piden a la UE consultar con los países afectados antes de avanzar con la legislación y reconocer los esfuerzos que estos han hecho en materia de política forestal y de conservación (Grinspun et al., 2022).

Los efectos de esta legislación sobre los patrones de comercio y las actividades económicas en los países de la región dependerán finalmente de los detalles de implementación y de los mecanismos que se dispongan para certificar los productos. Esos detalles se deberían definir durante 2023.

Temas focales para la agenda de cambio climático y conservación en la región

Como se ha expuesto en este capítulo, los asuntos del cambio climático y la biodiversidad suelen tratarse a través de canales independientes en los foros internacionales, si bien hay temas específicos donde ambas conversaciones confluyen. Por otra parte, América Latina y el Caribe es una de las regiones donde más claramente se superponen estos fenómenos. El sector agropecuario y el cambio de uso del suelo, asociado a las actividades agrícola y ganadera, constituyen una parte significativa de las emisiones regionales y un área relevante para la adaptación al cambio climático. A su vez, estos sectores son focales en la agenda de biodiversidad, que busca promover la protección de áreas boscosas y la adopción de prácticas agropecuarias sustentables. Esta coincidencia debe informar la posición de la región sobre estos temas. En particular, es importante demandar que aumenten los recursos internacionales destinados al financiamiento de proyectos en las áreas mencionadas y que estos se dirijan no solo a la adopción de prácticas conocidas, sino a la investigación y desarrollo (I+D) de técnicas agropecuarias sustentables y bajas en emisiones. Más aún, es esencial insistir en que estos recursos, al menos una

parte significativa, tomen la forma de transferencias no reembolsables.

● ●
Para la región es importante que aumenten los recursos dirigidos al sector agropecuario, tanto para adoptar prácticas conocidas como para promover I+D en técnicas sustentables

Hay tres argumentos principales que sostienen ese razonamiento y que fueron señalados a lo largo el capítulo: muchos de estos proyectos (por ejemplo, en el caso de la protección de áreas) no generan flujos directos de ingresos para reembolsar préstamos; los flujos de financiamiento internacional deben tener un componente de compensación que vaya de los mayores a los menores emisores históricos; y las actividades a promover generan beneficios ecosistémicos (incluida la regulación del clima), algunos de los cuales tienen alcance global.

Otra área de trabajo importante para los países de la región es vincular de manera más explícita y clara los recursos y transferencias de tecnología y conocimientos que aspira a recibir del mundo desarrollado con las metas propias de mitigación. Esto significa aplicar una lógica similar a la de las metas condicionadas que aparecen en las CDN actuales, pero precisando mucho más qué solicitan los países y cuáles son las políticas y metas que se implementarían en correspondencia. Ese ejercicio debería servir dos propósitos: por una parte, ser un canal para que los países expliciten qué transferencias (de recursos, tecnologías u otro tipo) consideran que deberían recibir de acuerdo con criterios de justicia climática y en función de sus propias acciones; y, por otro, propiciar un aumento de las ambiciones de mitigación de los países siempre que sea posible y lo consideren justo. Esta tarea de vinculación entre transferencias de recursos y metas propias puede reflejar las grandes heterogeneidades que existen entre los países de la región (por ejemplo, en cuanto a composición e intensidad de las emisiones actuales y a responsabilidades históricas).

Finalmente, es necesario reconocer que las políticas ambientales dirigidas a mitigar las emisiones y conservar la biodiversidad tienen costos, especialmente en el corto plazo. Por tanto, crean tensiones con las múltiples necesidades sociales y económicas que siguen existiendo en América Latina y el Caribe. Hay que entender bien esas tensiones para ubicar estos temas dentro de la agenda más amplia de desarrollo de los países, lo que se discutirá en el capítulo 5 de este reporte.