

Camino hacia una reforma fiscal verde: tarifación del carbono



Dra. Claudia C. Ameriso

SERIE FISCALIDAD Y GOBIERNOS LOCALES
Nº7 - AÑO 2023 - ISSN 2718- 8922



CENTRO DE ESTUDIOS
INTERDISCIPLINARIOS



UNR

CAMINO HACIA UNA REFORMA FISCAL VERDE: TARIFACIÓN DEL CARBONO

Dra. Claudia C. Ameriso

Serie: Fiscalidad y Gobiernos locales. Nro. 7. Año 2023

Serie Fiscalidad y Gobiernos locales - ISSN 2718- 8922
Colección Perspectivas/Prospectivas – ISSN 2718- 7306
Editor responsable Prof. Darío Maiorana
Centro de Estudios Interdisciplinarios, UNR

Diseño de tapa: Cintia Espinosa
Ilustración: “El descanso” de Eleonora Nélide Pérez, realizada en lápiz negro sobre papel fabriano.
Coordinadora gráfica: Adriana Palma.

La serie Fiscalidad y Gobiernos locales perteneciente a la Colección Perspectivas/Prospectivas es una edición y publicación online del Centro de Estudios Interdisciplinarios de la Universidad Nacional de Rosario.



Dirección: Centro de Estudios Interdisciplinarios, UNR, Maipú 1065 3° piso of 309, Rosario, Argentina;
Tel: (0341) 4802781; mail: cei@unr.edu.ar

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
CAMBIO CLIMÁTICO: COMPROMISOS INTERNACIONALES	6
PRECIOS AL CARBONO	9
PRECIOS AL CARBONO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	18
CAMINO HACIA UNA REFORMA FISCAL VERDE	20
REFLEXIONES FINALES.....	22
BIBLIOGRAFÍA	24

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, ningún país es inmune a los impactos del cambio climático. Según estudios recientes del Banco Mundial¹, el cambio climático podría provocar el desplazamiento de 216 millones de personas dentro de sus respectivos países para 2050, con zonas críticas de migración interna que surgirán extendiéndose e intensificándose a partir de entonces; podrían disminuir los rendimientos de los cultivos, especialmente en las regiones con mayor inseguridad alimentaria y, al mismo tiempo, las actividades agrícolas y forestales y los cambios en el uso de la tierra serían responsables de alrededor del 25 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

La intranquilidad surge porque una de las bases más significativas de crecimiento y desarrollo económico es la explotación de los ecosistemas y sus recursos naturales. El valor económico y social de algunos ecosistemas críticos (como la atmósfera) radica en su capacidad para generar diversos bienes y servicios junto con desarrollar funciones ecológicas fundamentales para el crecimiento, desarrollo y sustentabilidad de la vida en todas sus formas y de los recursos naturales y ambientales. Sin embargo, su carácter renovable pero de libre acceso y su inadecuada valoración económica, social y ecológica, generan incentivos que inducen a la sociedad a sobre-explotarlos o convertirlos para usos alternativos. La preocupación por el cambio climático, debe abordarse desde una perspectiva integral, que no se limite al ámbito de las políticas ambientales, sino que convoque a todas las disciplinas posibles, desde la ciencia, la economía, el derecho, hasta la política para ser efectivo; analizando los desafíos, desde una visión panorámica que contemple las experiencias existentes de ponerle un precio al carbono, entre otra problemáticas relevantes, con énfasis en las tendencias de mercado, las opciones normativas y las condiciones políticas, económicas y sociales que podrían determinar su incorporación y efectividad, que en una agenda climática y ambiental se debe emprender sin demoras.

Analizar de qué manera la fijación del precio del carbono puede contribuir a las estrategias de recuperación sostenible, al aumento de las contribuciones determinadas a nivel nacional y a lograr cero emisiones netas, debe ser primordial a la hora de establecer las prioridades de la agenda.

La energía debería generarse con un caudal constante para satisfacer las necesidades humanas, mantener y mejorar el funcionamiento de la sociedad y hacer progresar las condiciones de vida. También debería desempeñar esas funciones de la forma más sostenible posible, es decir, la cantidad de energía generada debería ser mucho mayor que los desechos y la contaminación resultantes. Toda la energía sostenible debe ser moderna, aunque no todas las formas de energía moderna son sostenibles. El carbón quizá sea el caso concreto más importante.

Es posible reducir las emisiones y ser más resiliente, pero para eso se necesitan importantes cambios sociales, económicos y tecnológicos. Las preferencias en materia de acción climática también difieren significativamente entre países y sectores. La urgencia y escala del desafío exige aprender rápidamente unos de otros, adaptarse a sus circunstancias especiales y ser audaces en la implementación de políticas que modifiquen la curva de emisiones y mejoren los medios de subsistencia.

Sostiene el Profesor Dr. Ottmar Edenhofer (2019)² que “introducir un precio al carbono sería la opción más prometedora para llevar los objetivos de las Contribuciones Deter-

1 <https://www.bancomundial.org/es/topic/climatechange/overview>; 08/04/2022.

2 Director de The Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC).

minadas a Nivel Nacional³ a la práctica. Al incluir los costos sociales de las emisiones de carbono en los cálculos de las empresas y los consumidores, un precio al carbono permite una competencia de mercado justa para las fuentes de energía renovable, como la eólica y la solar. Un precio al carbono podría generar importantes ingresos públicos que pueden ser empleados para financiar gastos verdes adicionales, la expansión financiera de bienes públicos, como la salud, la educación y la protección social, o reducir los impuestos para las empresas y los consumidores, especialmente para los hogares de bajos ingresos.”

Se trata, por tanto, de propiciar un amplio debate a través del cual se logren conjugar las múltiples dimensiones involucradas en la construcción de una nueva estrategia de desarrollo sostenible, a partir de considerar una reforma fiscal verde, que busque conjugar las múltiples dimensiones implicadas.

Un precio a las emisiones de carbono es una forma de abordar de raíz el cambio climático, creándose así un incentivo para que las empresas y las personas cambien sus patrones de inversión, producción y consumo. A través de una señal de precios clara y firme, la fijación del precio del carbono establece los incentivos adecuados para la transición de gran escala tan necesaria hacia una economía con bajos niveles de emisión de carbono, exponen los especialistas.

Se trata de problemas que requieren un enfoque pragmático y polifacético. Pero no basta con eso: también hay que buscar soluciones a nivel local. El desarrollo debería tener en cuenta las condiciones locales y calcular los efectos no deseados de las políticas energéticas y ofrecer a las comunidades y a las personas los incentivos adecuados y los medios necesarios para *“garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos”* como reza el ODS 7⁴. La visión de sociedad de la Agenda 2030 hace necesario el diseño de políticas públicas con una mirada de futuro, que convoquen a todos los actores sociales a la construcción de escenarios deseables, con rutas y procesos de diálogo y participación para alcanzarlos.

El reto para los países en desarrollo es que ya no tienen una oportunidad de desarrollarse primero con una alta intensidad de carbono y posteriormente limpiar y des-carbonizar. Necesitan realizar inversiones inmediatas destinadas a frenar el cambio climático y permitir a miles de millones de personas tener vidas más seguras, prósperas, inclusivas y sostenibles. Si están bien diseñadas y aplicadas, las políticas -entre ellas, la fiscal- que los países pongan en marcha para un crecimiento bajo en carbono y resiliente también podrían ayudarles a abordar la pobreza y la desigualdad.

CAMBIO CLIMÁTICO: COMPROMISOS INTERNACIONALES

Históricamente, el carbón ha sido indispensable para la industrialización y el progreso del bienestar humano. Si en la actualidad hay más gente que disfruta de condiciones de vida que antes eran inimaginables, se debe en gran medida al carbón. Sin embargo, sus muchas ventajas (por ejemplo, la abundancia, la amplia distribución y la facilidad de uso) se ven contrarrestadas por una larga lista de problemas graves, que aún sigue creciendo en esta época de crecimiento demográfico y deterioro medioambiental.

El cambio climático es el resultado de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que son generadas sobre todo por actividades antropógenas y que se emiten a la

3 Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) son los compromisos asumidos por los países que forman parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y que deben llevarse a cabo para intensificar sus acciones contra el cambio climático.

4 Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por el Grupo de Trabajo Abierto de la Asamblea General de las Naciones Unidas reconocen la importancia del medio natural y sus recursos para el bienestar del ser humano.

atmósfera como una consecuencia colateral de diferentes actividades económicas y estilos de vida actuales. Se manifiesta fundamentalmente en el aumento de temperatura, modificaciones en los patrones de precipitación, el alza del nivel del mar, la reducción de los glaciares y el aumento de fenómenos hidro-meteorológicos extremos. Ello incide de diversas formas, y a través de distintos canales de transmisión sobre las actividades económicas, el bienestar de la población, los ecosistemas y los activos naturales; afecta principalmente a los estratos de la población que disponen de menos recursos y que, a su vez, tienen una menor participación en la generación del problema.

La expansión de las actividades económicas, la industrialización y la urbanización impulsan el aumento de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂). Se trata de problemas que requieren un enfoque integral; buscando soluciones a escala mundial, en las que deben trabajar juntos gobiernos y organismos. Los acuerdos internacionales sobre el cambio climático son los frutos más visibles de tales esfuerzos.

El Protocolo de Kioto (Japón) aprobado el 11/12/1997 (PK) -entró en vigor el 16/02/2005- busca reducir las emisiones GEI -que causan el calentamiento global- y promueve el crecimiento sustentable de los países en desarrollo. Los países desarrollados del mundo, que ratificaron el Acuerdo, asumieron un compromiso legal y vinculante de reducir sus emisiones de GEI en un promedio de 5,2 % con respecto a los niveles de emisiones del año 1990.

Los países ratificantes del PK se denominan Partes y se agrupan según su grado de desarrollo como “países Anexo I” y “países No Anexo I”. El primer grupo se integra con países desarrollados que han adoptado compromisos de reducción de GEI y el segundo, con países en desarrollo que, por ese motivo, no han asumido obligaciones de disminución de emisiones, pero que contribuyen al objetivo del Protocolo a través de la acogida en sus territorios de actividades que reduzcan y/o absorban cantidades de GEI en la atmósfera.

El PK contempla la disminución de seis clases de GEI: dióxido de carbono (CO₂); metano (CH₄); óxido nitroso (N₂O); hidrofluorocarbonos (HFC); perfluoro carbono (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆), a un 5,2 % menos del nivel de emisiones de 1990. A estos gases se les asigna un potencial de generación de efecto invernadero que permite referenciar cada uno al CO₂ y así utilizar como unidad común de referencia el CO₂ equivalente (CO₂e).

En 2015, todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron 17 Objetivos como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible⁵, en la cual se establece un plan para alcanzar los Objetivos en 15 años. La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Al adoptarla, los Estados se comprometieron a movilizar los medios necesarios para su implementación mediante alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables. La nueva estrategia rige los programas de desarrollo mundiales. Ésta ha creado una huella institucional que ha reforzado las capacidades para afrontar los desafíos del futuro y ha allanado el camino para forjar alianzas sólidas y mejorar las políticas basadas en datos.

Por su parte, el Acuerdo de París sobre Cambio Climático fue adoptado el 12/12/2015 en la Conferencia de las Partes⁶ (COP) y entró en vigor el 4/11/2016. Representó un hito

⁵ Nota 4.

⁶ La Conferencia de las Partes es el órgano político supremo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que cuenta con 197 Estados Partes. Su reunión cumbre se realiza una vez al año, y se llevan a cabo conferencias mundiales en las que participan expertos técnicos, ministros, jefes de Estado y representantes de organizaciones no gubernamentales. Allí se adoptan decisiones para alcanzar los objetivos de lucha contra el cambio climático, que sólo se pueden tomar por unanimidad de las Partes. La primera reunión de la COP se celebró en Berlín (Alemania) en marzo de 1995.

para la comunidad internacional ya que se reconoció la necesidad urgente de actuar para frenar el flujo de emisiones de GEI, con la aspiración de limitar el aumento de la temperatura por debajo de 1,5 °C. Ello supone no rebasar un umbral de concentración de GEI y, por tanto, el flujo de emisiones. Su primer objetivo es, en efecto, establecer un presupuesto de carbono. Desde este punto de vista, el Acuerdo establece una “norma global”, primera en su tipo, que hace frente a la insostenibilidad del actual estilo de desarrollo. Su segundo objetivo consiste en aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y fomentar la resiliencia climática y un desarrollo con bajas emisiones de carbono a largo plazo, lo que, a su vez, requiere encausar los recursos financieros hacia este fin. Este es el tercer objetivo.

En 2020, los países presentaron sus planes de acción climática conocidos como “contribuciones determinadas a nivel nacional” (NDC). A través de ellas, los países comunican las medidas que tomarán para reducir sus emisiones de GEI con el fin de alcanzar los objetivos del Acuerdo de París. Estos objetivos se instituyen en el marco de decrecientes presupuestos ambientales o dotaciones nacionales de emisiones de GEI, cuyo efecto agregado aún compromete un aumento de temperatura superior a los 2 °C. Con las subsecuentes revisiones, se hará necesaria la discusión de cuáles economías deberán asumir mayores ambiciones de reducción a fin de que la suma de las dotaciones o presupuestos nacionales de emisiones de GEI se corresponda con el objetivo de evitar un aumento de temperatura superior a los 2 °C.

Los compromisos establecidos en el conjunto de las CDN globales representan el esfuerzo colectivo que determinará si se alcanzarán los objetivos establecidos en el Acuerdo. En algunas estimaciones recientes se muestra que los compromisos de mitigación establecidos en las CDN no son suficientes para lograrlos. De hecho, se estima que los países deben triplicar y quintuplicar sus compromisos nacionales de reducción de emisiones de GEI de aquí a 2030 si se quiere que el aumento medio de la temperatura a fin de siglo se quede por debajo de los 2 °C y no supere la marca de 1,5 °C (PNUMA, 2018).

En la pasada COP27⁷ los debates progresaron, pero aún no existe un mercado mundial normalizado de créditos de carbono. La citada Conferencia de la ONU sobre Cambio Climático -conocida como “Plan de Implementación de Sharm el Shei”- sin embargo, ha quedado atrás, las decisiones tomadas exigen a todos los países un esfuerzo adicional para hacer frente a la crisis climática, empezando desde ahora. El Secretario General de la ONU, António Guterres expresó lo mismo de esta forma: “La COP27 concluye con muchos deberes y poco tiempo”. En ella se alcanzaron cinco conclusiones claves:

- *Establecer un fondo específico para pérdidas y daños*

La COP27 se cerró con un acuerdo innovador para proporcionar financiación por pérdidas y daños a los países vulnerables afectados por inundaciones, sequías y otras catástrofes climáticas. Se trata de una decisión histórica porque, por primera vez, los países reconocieron la necesidad de financiación para responder a las pérdidas y daños asociados a los efectos catastróficos del cambio climático, y acordaron la creación de un fondo y los mecanismos de financiación necesarios.

- *Seguir con la intención clara de mantener 1,5 °C al alcance de la mano*

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de la ONU, para limitar el calentamiento a 1,5 °C es necesario que las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero alcancen su punto máximo antes de 2025 y se reduzcan un 43 % antes de 2030. Es decir, mantener el 1,5 °C al alcance está totalmente fuera de rumbo.

7 Conferencia sobre el Cambio Climático de Sharm El Sheij; Noviembre de 2022; <https://unfccc.int/sb58>

- *Exigir responsabilidades a empresas e instituciones*

Esta fase implica poner atención a la rendición de cuentas en lo que respecta a los compromisos adquiridos por sectores, empresas e instituciones.

- *Movilizar más ayuda financiera para los países en desarrollo*

La financiación es el centro de todo lo que el mundo está haciendo para combatir el cambio climático. La mitigación, la adaptación, las pérdidas y los daños, la tecnología climática... todo ello requiere fondos suficientes para funcionar correctamente y dar los resultados deseados.

- *Pasar a la implementación*

Las promesas climáticas no valen si no se convierten en acciones concretas.

Por su parte, en la reciente reunión realizada en Bonn⁸ (Junio 2023) -preparatoria de la COP28- una de las principales áreas de discordia fue la inclusión del “Programa de Trabajo de Implementación y Ambición de Mitigación” de Sharm el-Sheikh (MWP) dentro de la agenda. Los países en desarrollo se mantuvieron firmes para comenzar a trabajar en el “fondo para pérdidas y daños” que se acordó durante la COP27. Asimismo, algunos grupos de justicia climática y muchos países en desarrollo, destacaron que los países desarrollados están enfocando su atención en el Artículo 2.1c del Acuerdo de París como el aspecto más importante, ya que les permite eludir sus responsabilidades financieras relacionadas con el cambio climático, establecidas en el Artículo 9 del citado Acuerdo. Algunos de los países en desarrollo creen que los países desarrollados desean volverlos más dependientes de la inversión y los préstamos del sector privado.

También, algunos activistas del Sur Global, señalaron la hipocresía de Estados Unidos y otros países desarrollados, que continúan subsidiando los combustibles fósiles mientras promueven un marco de financiamiento climático.

Las discusiones sobre este tema también afectaron las negociaciones sobre el balance global y el inventario estructurado, y se planteó la preocupación de que los países desarrollados no deseen reflejar las verdaderas necesidades de los países en desarrollo en el futuro financiamiento climático. En general, hay discrepancias y tensiones en torno a la importancia y distribución de los flujos financieros para mitigar el cambio climático.

“La financiación es el centro de todo lo que el mundo está haciendo para combatir el cambio climático. La mitigación, la adaptación, las pérdidas y los daños, la tecnología climática... todo ello requiere fondos suficientes para funcionar correctamente y dar los resultados deseados”; sostuvieron los expertos de la ONU.

PRECIOS AL CARBONO

La fijación de precios al carbono y la reforma de los subsidios a los combustibles fósiles pueden ser herramientas poderosas para fomentar el desarrollo bajo en carbono y contribuir a la movilización de recursos internos. Además de reducir las emisiones GEI, la tarificación del carbono puede reducir la contaminación del aire local, reducir la informalidad y facilitar la alineación del desarrollo, cooperación y acción climática; sentencia la OECD⁹. Varios países otorgan subsidios a ciertas formas de uso de la energía, lo que supone una carga para las finanzas públicas y cambia los estímulos para el uso de la energía, a menudo de forma nociva para el medio ambiente.

8 Reunión preparatoria COP28 en Dubai, Emiratos Árabes Unidos (EAU), Noviembre-Diciembre de 2023.

9 <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/better-use-of-energy-taxes-could-strengthen-developing-country-finances-while-cutting-pollution.htm>

El precio del carbono proporciona alicientes generales para reducir el uso de energía y cambiar a combustibles más limpios y es una señal de precio esencial para redirigir nuevas inversiones hacia tecnologías limpias; debe ser parte de una estrategia integral de mitigación, que debe contener medidas de apoyo para mejorar su eficacia y aceptabilidad.

Los incentivos generados por la fijación de precios del carbono pueden reforzarse con regulaciones sobre tasas de emisión, cuyas tarifas y descuentos para productos (por ejemplo, vehículos, electrodomésticos) o empresas (generadores de energía, productores de acero) dependen de la intensidad de sus emisiones. Estos instrumentos de refuerzo tienen un impacto más limitado que la fijación de precios del carbono, ya que no animan a las personas a conducir menos, pero pueden ser políticamente más fáciles de vender porque evitan un aumento significativo en los precios de la energía.

Edenhofer¹⁰ (2019) opina que cada vez más países prestan atención a las recomendaciones de los investigadores, al implementar precios al carbono por medio de impuestos a las emisiones o esquemas de permisos negociables. Agrega que alrededor del mundo, existen 57 iniciativas de precio al carbono, que cubren alrededor del 20 % de las emisiones globales. Por ejemplo, la Unión Europea, diversos estados federales de los Estados Unidos, además de Chile, Colombia y México han adoptado precios al carbono. De manera más reciente, nuevos esquemas se iniciaron en Argentina, Sudáfrica, Singapur, así como en diversas provincias y territorios canadienses.

Según la edición del informe anual del Banco Mundial: “Situación y tendencias de la fijación del precio al carbono” (Washington, 24/05/2022) los acontecimientos en materia de fijación del precio al carbono en todo el mundo dan cuenta que hay 68 instrumentos directos para esta tarea: 36 impuestos al carbono y 32 sistemas de comercio de derechos de emisión; mientras que el mismo Informe, pero 2021, anunciaba que se habían implementado cuatro nuevos instrumentos uno en Uruguay y tres en América del Norte (Ontario, Oregón y Nuevo Brunswick) y que algunos de los países que anunciaban planes para la formulación de nuevas políticas en ese sentido eran Israel, Malasia y Botswana. La edición 2023, del citado Informe muestra que existen 70 Iniciativas de tarificación del carbono aplicadas; 47 en jurisdicciones nacionales y 36 en jurisdicciones sub-nacionales.

Sesenta y cinco países, que representan aproximadamente el 80 % del PIB mundial, entre ellos países como China, Estados Unidos y la mayoría de los países europeos, ya se han comprometido a alcanzar la neutralidad de carbono entre 2050 y 2060.

India es el emisor principal más reciente en anunciar un objetivo de “cero emisiones netas”¹¹ en noviembre de 2021. Junto con China, la UE y EEUU, estos cuatro países representan más de la mitad de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Incluso los países con un historial deficiente en la lucha contra el cambio climático, como Australia, Rusia, Arabia Saudita, Turquía y los Emiratos Árabes Unidos, se han sentido obligados a comprometerse también con las emisiones netas cero¹².

La fijación de un precio al carbono es, sin duda, beneficiosa porque promueve la innovación y la eficiencia energética en las empresas, internaliza los costos de las emisiones en los usuarios y los productores, y puede lograr más de un fin ambiental, como financiar esquemas rurales de conservación de bosques. Sin embargo, también puede generar efectos negativos, en el corto y mediano plazo, para determinados sectores económicos y segmentos especiales de la población, los que deben ser identificados, medidos y at-

10 Nota 2.

11 “Cero neto” es la situación en la cual las emisiones GEI se equilibran globalmente con las eliminaciones antropogénicas de CO₂ en un periodo determinado; esto es, emitir a la atmósfera la misma cantidad de gases que se absorbe por otras vías (neutralidad de carbono).

12 <https://climateactiontracker.org/global/cat-net-zero-target-evaluations/>

nuados por políticas públicas compensatorias, en especial, para mitigar su impacto en las personas más pobres.

➔ **MERCADO DE CARBONO**

Como fuera enunciado, los efectos que derivan del actual y progresivo cambio climático y sus consecuencias mundiales a nivel económico, social y ambiental motivaron la reacción de muchos países desarrollados para asumir compromisos cuantitativos que limitan sus emisiones de gases contaminantes, en este caso los gases que contribuyen al efecto invernadero. Con el objeto de facilitar el cumplimiento de los citados límites a las emisiones de GEI y minimizar su impacto en las economías mundiales se delineó la existencia y organización de un nuevo mercado mundial: el mercado de carbono.

Se trata de un mercado de dimensiones internacionales, sustentado en base a la generación, intercambio y comercialización de las unidades de reducción de emisiones de GEI y las unidades de emisión de GEI que se incorporan al mundo a través de la normativa contenida en el PK. El objetivo común es facilitar el cambio progresivo de tecnología y producción a nivel mundial, con un uso menos intensivo de recursos y estructuras que emitan GEI, permitiendo la creación de un nuevo mercado basado en el intercambio de commodities con origen en el esfuerzo por la reducción de toneladas de dióxido de carbono.

El mundo registra transacciones basadas en GEI desde la década de los 90, ya sea como complemento de sistemas de reducción de emisiones impuestos a nivel nacional y/o estatal y/o iniciativas de empresarios que buscan mejorar una imagen corporativa en base a estas prácticas que son vistas como “ambientalmente amigables”.

Sin embargo, el verdadero impulso a los mercados de carbono se produce a partir de la entrada en vigencia del Protocolo de Kioto en el mes de febrero de 2005 y del lanzamiento de sistemas de comercio de emisiones de GEI nacionales y/o regionales que se anticiparon al mismo (como el UK Emission Trading Scheme en el Reino Unido o más recientemente el EU Emission Trading Scheme en la Unión Europea) y que, en el último caso, admite el comercio de unidades de carbono previstas por el Protocolo.

Los mercados de carbono pueden definirse genéricamente como el ámbito donde se negocian e intercambian unidades representativas de derechos de emisión de GEI y/o certificados de reducción de emisiones entre gobiernos, corporaciones privadas, organismos internacionales, brokers, bancos e individuos.

Un crédito de carbono representa la reducción o remoción de “una tonelada de CO₂ equivalente” (tnCO₂e). Con la cancelación de un crédito de carbono el comprador de dicho crédito compensa la emisión de una tnCO₂e.

Los gobiernos y las empresas que desean compensar sus emisiones de crédito de carbono pueden comprar dichos créditos de proyectos y programas certificados por estándares internacionales que certifican la calidad, permanencia y adicionalidad del proyecto y/o programa y que permiten la trazabilidad de los créditos de carbono a través de un registro independiente. Cuando se vende un crédito de carbono, no se transfiere la propiedad de la tierra o del bosque, por ejemplo, que origina dicho crédito de carbono. Sólo le vende un certificado emitido por el estándar de certificación que demuestra una reducción de una tonelada de carbono con relación al nivel de referencia.

Con carácter suplementario a las políticas nacionales de reducción de emisiones de GEI, el PK introduce tres mecanismos, cuyo objetivo principal es ofrecer a las Partes, medios para recortar las emisiones con menos gastos en el exterior que en el propio país, promoviendo el desarrollo de un mercado global de comercialización de permisos y/o créditos de carbono:

- el *mecanismo para un desarrollo limpio (MDL)* promueve la realización de proyectos de reducción y/o absorción de emisiones de GEI en países en vías de desarrollo (No Anexo I-PK), a cambio de reducciones de emisiones certificadas (CER). Un CER equivale a una tnCO₂e reducida en la atmósfera como consecuencia del MDL. Los CER derivados de estos proyectos pueden ser comercializados libremente y serán finalmente utilizados por los países desarrollados (Anexo I PK) para dar cumplimiento a las obligaciones asumidas en Kioto.

- el *mecanismo de implementación conjunta (IC)* permite a los países Anexo I ejecutar proyectos que reduzcan las emisiones o consigan una mayor absorción utilizando sumideros, en otros países Anexo I. Las unidades de reducción de emisiones (ERU) generadas por estos proyectos pueden ser utilizadas por las Partes inversoras Anexo I para ayudar a cumplir sus objetivos de emisión.

- el *comercio de derechos de emisión* permite a los países desarrollados y/o a sus empresas a comercializar libremente unidades de sus cantidades atribuidas, las que les fueron asignadas de conformidad con sus niveles de emisiones de GEI. Ello les permite adquirir dichas cantidades atribuidas de aquellos sectores que cuenten con excedentes de las mismas.

El mecanismo para un desarrollo limpio y las reducciones de emisiones habilita la realización de proyectos locales de reducción de gases, encuadrados dentro de los parámetros del MDL, que permitirá a sus desarrolladores la obtención de certificados o bonos comercializables internacionalmente y será un canal de entrada de divisas extranjeras para el país.

El MDL incluye la ejecución de actividades tendientes a reducir emisiones en los siguientes sectores:

- Mejoramiento de la eficiencia en el uso final de la energía;
- Mejoramiento de la eficiencia en la generación de energía;
- Energías renovables;
- Rellenos Sanitarios (captación de CH₄)
- Sustitución de combustibles;
- Agricultura (reducción de emisiones de CH₄ y N₂O);
- Procesos industriales (CO₂ de la industria cementera, CFC, PFC y SF₆); y
- Proyectos de absorción de emisiones (forestación y reforestación).

Cualquier actividad que reduzca o absorba emisiones de GEI y quiera involucrarse en el MDL debe cumplir un procedimiento o ciclo regido por estrictas reglas nacionales e internacionales.

Los CER derivados de estos proyectos pueden ser comercializados libremente como commodities y serán finalmente utilizados por los países desarrollados para dar cumplimiento a las obligaciones asumidas en Kioto u otros sistemas como el European Emission Trading Scheme.

Una vez que se certifican las reducciones de GEI logradas por el proyecto MDL, se ordena al Registro del MDL (con asiento en Naciones Unidas) la expedición de los CER correspondientes a los titulares de proyectos y/o compradores de los certificados, en su caso. Este mercado se encuentra en pleno desarrollo desde el año 2002, sin embargo los primeros CER en el mundo fueron emitidos en octubre de 2005. Los ya emitidos pueden también intercambiarse libremente en el mercado secundario como cualquier commodity.

El núcleo principal de la demanda de CER se compone de gobiernos y del sector privado de los países desarrollados que han asumido compromisos de reducción de emisiones de GEI a nivel internacional, regional y/o local. Esta demanda tiene como objetivo: evitar

las sanciones derivadas de un eventual incumplimiento de sus obligaciones a través de la presentación de CER; pagar un precio menor por un certificado de reducción en comparación con un permiso de emisión, asumiendo los riesgos de las transacciones basadas en proyectos; anticiparse al mercado y asegurarse una determinada cantidad de certificados en caso de ser necesarios en el futuro, por ejemplo si las proyecciones de emisiones de GEI del negocio no fueron las correctas; la especulación en el sistema, aguardando un futuro aumento de precios; posicionarse en el futuro mercado secundario de CER.

En el caso de los gobiernos de los países desarrollados, la adquisición de importantes volúmenes de CER se vincula también con la decisión de asumir los costos derivados del cambio climático como política nacional, evitando su impacto en sus respectivos sectores privados industriales. El interés también alcanza a organismos multilaterales, bancos y brokers que buscan posicionarse en el sistema y anticiparse al desarrollo futuro del mercado Kioto.

El MDL, permite a un país apoyar económicamente un proyecto de reducción de emisiones o de captura de dióxido de carbono ubicado en un país en desarrollo, a cambio de contar para sí mismo con los resultados.

El MDL se considera un “mercado regulado” porque se organiza alrededor de las obligaciones que imponen organismos sub-nacionales, países, instituciones regionales o multilaterales sobre la emisión de GEI. Los mercados regulados cuentan con una instancia regulatoria pública o multilateral, en este caso Naciones Unidas. Cuenta, según su último reporte anual, con más de 8.000 proyectos en todo el mundo. Más del 80 % de los proyectos registrados se ubican en la región Asia-Pacífico, seguido por un 13 % proveniente de América Latina y el Caribe.

Uno de los mercados regulados más exigentes es el de la Unión Europea, que está compuesto por unas 10 mil empresas responsables del 40 % de las emisiones totales en la región. Esas empresas obtienen de parte de los países “derechos” de emisión que son decrecientes en el tiempo para ir a la des-carbonización. Si la empresa emite menos que el techo permitido, puede vender ese derecho en el mercado. En cambio, si emite más que el límite, debe salir a comprar créditos.

Por otro lado, también están los “mercados voluntarios de carbono”, en donde se comercializan créditos asociados a iniciativas independientes de reducción de emisiones. El esquema voluntario no tiene un organismo de control pero trabaja con agencias de certificación, las cuales revisan que los proyectos de reducción de emisiones sean consistentes.

Según informa la Universidad de Berkeley, el mercado voluntario registra más de 6.000 proyectos, mediante los cuales se emitieron 1.539 millones de créditos, equivalentes a una reducción de emisiones del orden de las 1.539 millones de tnCO₂e. La mayor parte de los proyectos voluntarios se concentra en los sectores de forestación y energía renovable. Uno de los riesgos que subyace al mercado voluntario de carbono es que haya una doble contabilidad de la reducción de emisiones, es decir que las reducciones alcanzadas por el proyecto verde se anoten tanto en el país de origen como por parte del comprador del crédito.

“Los créditos de carbono van a seguir ganando relevancia porque la demanda supera a la oferta. Cada vez hay más empresas interesadas en compensar sus emisiones en relación a los proyectos que ofrezcan carbono”, explica Pablo Verra, integrante de Core Zero, empresa que busca generar créditos de carbono en proyectos de reducción de desperdicio de comida.

Mientras el MDL baja los costos de cumplimiento del PK para los países desarrollados, de igual manera, los países en desarrollo se benefician no sólo por el incremento en el

flujo de inversiones, sino también por el requerimiento de que estas inversiones contribuyan a alcanzar metas nacionales de desarrollo sustentable.

Sin embargo, hay varias señales que alertan en relación a estos mecanismos de bonos de carbono: “A diferencia de las emisiones provenientes de los combustibles fósiles, que son permanentes, los árboles y el suelo sólo pueden almacenar carbono de forma temporaria. El criterio de permanencia es central a la hora de calificar la integridad de un bono de carbono”, advierte Catalina Gonda, coordinadora de política climática de la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN).

Por su parte Verra sostiene que “es importante ver quién es el comprador del crédito. No se le debería vender créditos a empresas sin planes consistentes de reducción de sus propias emisiones. El crédito es una herramienta, no la solución”.

Otro de los criterios claves para que el comercio de créditos de carbono realmente contribuya a mitigar el cambio climático es la adicionalidad, que implica que las reducciones de emisiones deben venir de proyectos que no hubiesen podido ser implementados sin el financiamiento proveniente del mercado de carbono. En este punto, hay cuestionamientos sobre la generación de créditos para energías renovables, que por lo general ya generan la rentabilidad suficiente para poder desarrollarse sin el apoyo de los mercados de carbono.

El mercado de carbono en Argentina

El gobierno argentino, a cinco años del Acuerdo de París, anunció su compromiso para lograr una reducción de GEI que resulta más exigente que la anunciada en 2016, lo cual pone de manifiesto la intención de avanzar en políticas públicas compatibles con el desarrollo sostenible y el rol prioritario que deberán tener las políticas ambientales para el logro de dicho objetivo¹³.

Argentina no cuenta con un sistema regulado como el de la UE, en donde se establece un tope global de emisiones y se comercializan derechos de emisión.

El mercado de carbono en Argentina, informa Lewkowicz¹⁴, tuvo un primer envión entre 2006 y 2016, con un pico en 2012. En esa etapa se anotaron diversos proyectos al MDL. En los últimos años, se produjo un tímido avance de los proyectos en mercados voluntarios, segmento en el cual ahora aparecen las mayores posibilidades de negocios.

Según datos oficiales, en el país se llevan registrados 46 proyectos bajo el MDL y 12 en los mercados voluntarios. En total, ya se vendieron 17,5 millones de créditos, representantes de 17,5 millones de tnCO₂e que se mitigaron o redujeron. Cincuenta y ocho es el número de proyectos registrados en mercados de carbono en Argentina, mayormente asociados a energías renovables y la actividad forestal.

➔ IMPUESTO A LAS EMISIONES DE CARBONO

El impuesto a las emisiones de carbono es una forma de gravar las emisiones GEI generadas por la quema de combustibles fósiles. Consiste en aplicar un impuesto directo a cada tnCO₂e emitida. El objetivo es internalizar el costo ambiental de las emisiones de carbono en el precio de los productos y servicios que generan estas emisiones.

¹³ En 2016, Argentina presentó su Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional en la que se había comprometido a limitar las emisiones a 483 MtCO₂eq con miras al año 2030. El 12/12/2020, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible difundió la Segunda NDC, la cual resulta un 25,7 % inferior a la contribución anterior (358,8 MtCO₂eq). <https://www.argentina.gob.ar/noticias/cabandie-nos-estamos-comprometiendo-ante-el-mundo-una-reduccion-de-gases-de-efecto>.

¹⁴ Lewkowicz, Javier; “Mercados de carbono en Argentina crecen y preocupan de cara a la COP27”; 3/11/2022.

El aumento del precio de los combustibles fósiles a través del impuesto, pretende desincentivar su uso y fomentar la adopción de fuentes de energía más limpias y renovables. Los ingresos generados por el impuesto pueden destinarse a financiar medidas de mitigación del cambio climático o ser devuelto a los contribuyentes en forma de reducciones de impuestos o programas de compensación.

Varios países de América Latina han implementado impuestos al carbono como parte de sus estrategias para abordar el cambio climático y reducir las emisiones GEI. Entre ellos:

Chile: implementó en 2017 un impuesto al carbono a nivel nacional que se aplica a las emisiones de CO₂ provenientes de las actividades industriales y de generación de energía. La tarifa inicial fue establecida en \$ 5 por tonelada de CO₂ y se incrementará gradualmente a \$ 30 por tonelada en 2025. Los ingresos generados se destinan a un Fondo de Transición Justa para apoyar la des-carbonización y la adaptación al cambio climático.

Colombia: introdujo en 2017 una tasa a la emisión de CO₂ proveniente de los combustibles fósiles utilizados en el transporte. La tarifa inicial fue de aproximadamente \$5 por tonelada de CO₂ y se incrementará gradualmente. Los ingresos se destinan al Fondo de Mitigación de Cambio Climático para financiar proyectos de reducción de emisiones y adaptación.

México: efectuó un impuesto sobre las emisiones de carbono en 2014, conocido como el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) aplicado a los combustibles fósiles. La tarifa varía según el tipo de combustible y su contenido de carbono. Los ingresos se destinan a un Fondo para la Transición Energética y el Desarrollo Sustentable para financiar proyectos de energía renovable y eficiencia energética.

Costa Rica: implantó en 2019 un impuesto sobre los combustibles fósiles, que incluye un componente para gravar las emisiones de carbono. La tarifa se basa en la cantidad de carbono emitida por los combustibles y los ingresos se utilizan para financiar proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Sostienen los especialistas que el uso del mercado de carbono y el impuesto a las emisiones de carbono pueden ser complementarios y funcionar de manera conjunta para abordar el cambio climático y reducir las emisiones GEI, ya que:

- *Establecimiento de un límite de emisiones*: Tanto el mercado de carbono como el impuesto a las emisiones de carbono requiere el establecimiento de un límite máximo de emisiones permitidas. Este límite se basa en los objetivos de reducción de emisiones establecidos por el gobierno.
- *Asignación de permisos o tarifas*: En el mercado de carbono, se emiten permisos negociables (créditos de carbono) que representan una cierta cantidad de emisiones permitidas. Estos permisos se distribuyen entre las empresas sujetas al sistema. Por otro lado, en el impuesto a las emisiones de carbono, se establece una tarifa fija por cada tonelada de CO₂ equivalente emitida.
- *Compatibilidad entre ambos sistemas*: En algunos casos, se puede permitir que las empresas utilicen créditos de carbono como una forma de cumplir con sus obligaciones fiscales en el impuesto a las emisiones de carbono. Esto significa que las empresas pueden adquirir créditos en el mercado de carbono y utilizarlos para compensar parte o la totalidad de sus emisiones gravadas con el impuesto.
- *Incentivos para reducir emisiones*: Tanto el mercado de carbono como el impuesto a las emisiones de carbono generan incentivos económicos para reducir las emisiones. En el mercado de carbono, las empresas que lograron reducciones de emisiones por debajo de su reclamo pueden vender los créditos excedentes y obtener beneficios económicos. En el caso del impuesto a las emisiones de

carbono, las empresas tienen un incentivo financiero para reducir sus emisiones y minimizar el costo del impuesto.

- *Financiamiento y uso de los ingresos:* Los ingresos generados por el mercado de carbono y el impuesto a las emisiones de carbono pueden destinarse a financiar medidas de mitigación del cambio climático, programas de adaptación, investigación y desarrollo de tecnologías limpias, entre otros. En el caso del impuesto, también puede haber devoluciones de impuestos o programas de compensación para mitigar los impactos económicos en ciertos sectores.

El uso conjunto de ambos instrumentos permite aprovechar las ventajas de ambos. El mercado de carbono brinda flexibilidad y eficiencia al permitir que las empresas encuentren las opciones de reducción de emisiones más rentables, mientras que el impuesto a las emisiones de carbono internaliza el costo ambiental de las emisiones y proporciona una señal clara de precios para fomentar la transición hacia una economía baja en carbono.

Las iniciativas de poner precio al carbono son distintas y difieren entre los países; algunos han utilizado complementariamente el mercado de carbono y el impuesto a las emisiones de carbono como parte de sus estrategias de mitigación del cambio climático. Entre ellos:

Suecia es conocida por su enfoque integral en la lucha contra el cambio climático. Implementa tanto un impuesto sobre las emisiones de carbono como un sistema de comercio de emisiones. El impuesto a las emisiones de carbono se aplica a sectores no cubiertos por el sistema de comercio, como el transporte y la agricultura. El sistema de comercio de emisiones cubre a las instalaciones industriales y de producción de energía más grande.

Canadá a nivel federal, ha implementado un impuesto sobre el carbono en todo el país, conocido como el Sistema de Precios de la Contaminación por Carbono. Sin embargo, varias provincias canadienses han optado por utilizar sistemas de comercio de emisiones en combinación con el impuesto. Por ejemplo, British Columbia implementa un impuesto a las emisiones de carbono y también es parte del mercado de carbono de la provincia de Quebec y California, conocido como el Sistema de Comercio de Emisiones de Quebec-California.

Nueva Zelanda ha anunciado (2021) planes para implementar tanto un mercado de carbono como un impuesto a las emisiones de carbono. El sistema de comercio de emisiones se utilizará en los sectores industriales y de energía, mientras que el impuesto cubrirá las emisiones del sector de transporte.

En la Unión Europea, se implementa tanto un mercado de carbono como un sistema de impuesto a las emisiones de carbono en algunos países miembros.

- *Sistema de Comercio de Emisiones de la UE (EU ETS):* es el mercado de carbono más grande y maduro del mundo y cubre una amplia gama de sectores, incluidos la energía, la industria y la aviación. Funciona mediante la obtención de derechos de emisión (conocidos como “derechos de emisión de gases de efecto invernadero”) a las instalaciones industriales y de producción de energía. Estas instalaciones tienen un límite máximo de emisiones que pueden emitir y necesitan derechos de emisión para cubrir sus emisiones.

El EU ETS permite la compra, venta y negociación de derechos de emisión entre las empresas. Aquellas empresas que reducen sus emisiones por debajo de su pantalla pueden vender sus excedentes en el mercado, mientras que las que superan su pantalla deben comprar más derechos para cumplir con sus obligaciones. El sistema se rige por un mecanismo de “cap and trade” (límite y comercio), lo que significa que se establece un límite gradualmente decreciente de emisiones permitidas.

- *Impuesto a las emisiones de carbono en algunos países miembros:* Además del EU ETS, algunos países miembros de la UE también han implementado impuestos nacionales a las emisiones de carbono. Estos impuestos se aplican directamente a las emisiones de gases de efecto invernadero y pueden cubrir diferentes sectores, como el transporte, la energía y la industria. Cada país miembro tiene la libertad de establecer sus propias tasas impositivas y regular para el impuesto a las emisiones de carbono.

Por ejemplo, Suecia implementó en 1991 un impuesto sobre el dióxido de carbono que cubre una amplia gama de sectores y combustibles. Otros países, como Finlandia, Noruega y Países Bajos, también tienen impuestos a las emisiones de carbono en su legislación nacional.

Es importante destacar que el EU ETS es el principal mecanismo de mercado de carbono en la UE y abarca la mayoría de las emisiones industriales de GEI en la región. El uso del impuesto a las emisiones de carbono varía entre los países miembros, con algunos complementarios al EU ETS con impuestos nacionales para cubrir sectores adicionales o para abordar específicamente las emisiones no cubiertas por el sistema de comercio.

En Italia, se ha implementado un impuesto a las emisiones de carbono como parte de sus políticas para abordar el cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Aplica un impuesto sobre el consumo de combustibles fósiles, conocido como el Impuesto sobre los Productos Energéticos (IPE) que es un impuesto indirecto que grava los productos energéticos utilizados en sectores como el transporte, la industria y la calefacción.

El IPE se aplica a una amplia gama de combustibles fósiles, incluyendo gasolina, diésel, gas natural, fuelóleo, carbón y productos derivados del petróleo. La tarifa del impuesto varía según el tipo de combustible y se basa en su contenido de carbono. Cuanto mayor sea la cantidad de carbono emitido por un combustible, mayor será la tarifa del impuesto aplicado. Los ingresos generados por el IPE se utilizan para financiar medidas y políticas relacionadas con la transición hacia una economía baja en carbono y la promoción de energías renovables y eficiencia energética.

En España (2021), no se ha implementado un impuesto específico a las emisiones de carbono a nivel nacional. Sin embargo, existen otros instrumentos y regulaciones relacionadas con la mitigación del cambio climático y la promoción de energías limpias.

Con fecha 18 de abril 2023, la Unión Europea confirmó la aprobación de un “Mecanismo de Ajuste Fronterizo de Carbono de la UE” (CBAM), que afectará el comercio mundial. El objetivo apunta a incentivar a los países no pertenecientes a la UE a aumentar su ambición climática y garantizar que los esfuerzos climáticos de la UE y del mundo no se vean socavados por la reubicación de la producción a países con políticas menos ambiciosas. Los bienes cubiertos por CBAM son hierro, acero, cemento, aluminio, fertilizantes, electricidad, hidrógeno, así como emisiones indirectas bajo ciertas condiciones. Los importadores de estos bienes tendrían que pagar cualquier diferencia de precio entre el precio del carbono pagado en el país de producción y el precio de los derechos de emisión de carbono en el régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea (RCDE UE). El pacto es provisional y es la primera vez que una normativa sobre cambio climático se utiliza en el comercio global¹⁵.

Los precios del carbono alcanzaron máximos históricos en muchas jurisdicciones, como la Unión Europea, California, Nueva Zelanda, la República de Corea, Suiza y Canadá. Sin

15 Dumoulin, A.; Las iniciativas de precio a las emisiones de carbono en América Latina y en el mundo siguen creciendo en 2023; *Centro Interamericano de Administraciones Tributarias*; 29/05/2023.

embargo se observa que, actualmente, menos del 4 % de las emisiones mundiales están alcanzadas por un precio directo del carbono que se ubique en el rango que se necesitará en 2030 para lograr el objetivo de temperatura del Acuerdo de París.

PRECIOS AL CARBONO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

La Comisión Económica para América Latina (2023) estima que solo el 25 % de las metas para el logro de muchos de los ODS -sobre las que cuenta con información- muestran un comportamiento que permite prever su cumplimiento en 2030. En cambio, estima que el 48 % de ellas muestra una tendencia correcta pero insuficiente para alcanzar la meta respectiva y que el restante 27 % exhibe una tendencia de retroceso. Es urgente e importante -sustentan- poner en práctica políticas y acciones para contrarrestar las tendencias negativas, fortalecer las que van en la dirección correcta pero son insuficientes para alcanzar las metas, y garantizar los logros de las metas cuya trayectoria actual es la correcta. Argumentan que para retomar la senda hacia el cumplimiento de las metas de los ODS en 2030 se requiere no solo un esfuerzo de mayor inversión y financiamiento, sino un cambio en la forma de hacer política pública.

Recientemente, el presidente del BID -Ilan Goldfajn- en la cumbre de Bruselas reunida en Julio/2023, destacó que “La región de América Latina y el Caribe (ALC) es clave para la transición a energía limpia. El 30 % del suministro total de energía de ALC proviene de fuentes renovables, el doble del promedio mundial y, si se aprovecha adecuadamente, esta cifra podría crecer exponencialmente. La región alberga dos tercios del litio del mundo y el 38 % de su cobre, ambos críticos para producir energía limpia y vehículos eléctricos, incluidos los manufacturados por compañías de automóviles europeas. ALC también es el principal exportador neto de alimentos del mundo, aunque podría producir ocho veces más alimentos con reformas e inversiones adecuadas, aliviando la inseguridad alimentaria. Además, la región alberga el 40 % de la biodiversidad mundial. La Amazonía absorbe por sí sola una cuarta parte de las emisiones de carbono del mundo, por lo que protegerla es crucial para lograr los objetivos climáticos globales”.

ALC es la región donde están seis de los países con más biodiversidad del mundo: porque en general es una región biodiversa. “Acá se juntan y agudizan dos crisis globales: la climática y la pérdida de biodiversidad”, comenta Ninel Escobar, directora de Cambio Climático de WWF México.

Tener biodiversidad es un arma de doble filo, sostienen los especialistas. Las áreas protegidas y la conservación de especies, y lo que se conoce en el mundo climático como ‘soluciones basadas en la naturaleza’, ha demostrado estar entre las estrategias más eficientes para la adaptación. Pero, según el informe Planeta Vivo 2022 de WWF¹⁶, Latinoamérica y el Caribe es también la zona donde se observó una mayor pérdida de mamíferos, aves, anfibios, reptiles y peces, con un promedio de 94 % entre 1970 y 2018. Además, porque de forma similar a lo que sucede con el aumento de temperatura y la adaptación, la pérdida de biodiversidad también está en mayor riesgo con temperaturas solo 0,1 °C más altas.

Enfrentar el cambio climático en ALC implica potenciar sus ventajas comparativas: aprovechar la extensión y productividad de los ecosistemas, lograr una adaptación en virtud de soluciones basadas en la naturaleza y fomentar la bio-economía, hacer un uso extensivo de su alta dotación de fuentes de energía renovable y de mejoras urbanas radicales en los servicios públicos para contribuir a la mitigación; lo cual representa una oportunidad para que la región tenga un crecimiento con bajas emisiones de carbono al

¹⁶ https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/informe_planeta_vivo_ipv/

mismo tiempo que logra un cambio estructural para una mejor calidad del crecimiento, con innovación, generación de empleo digno, menor restricción externa y mejor inserción en las cadenas de valor internacionales, que ayude a cerrar las brechas sociales, ambientales y económicas, logrando un mayor bienestar para la población (CEPAL; 2019).

Silvana Baldovino¹⁷, informa que “las emisiones de gases de efecto invernadero de los países latinoamericanos representan, según cifras de la CEPAL, menos del 10 % del total de las emisiones mundiales. Sin embargo, AL es una de las zonas en que el cambio climático ha impactado con mayor fuerza, lo que puede advertirse en la paulatina desaparición de los glaciares tropicales, la desertificación, las sequías prolongadas, la intensificación de fenómenos climatológicos, como El Niño, y el aumento de enfermedades asociadas con la contaminación atmosférica. El perjuicio no es el mismo para todos: los más afectados son y serán los grupos más vulnerables...”.

Agrega que una reflexión sobre la efectividad de las acciones de mitigación y adaptación del cambio climático debe buscar una transición energética hacia un desarrollo bajo en carbono con reformas compensatorias y justas de acceso a la energía; poniendo énfasis, por ejemplo, en la introducción de un precio al carbono que responda a los desafíos de equidad y desarrollo, impulsando los esfuerzos para reducir las emisiones de GEI y promoviendo la efectividad de los derechos humanos, con el fin de alcanzar la equidad e igualdad tanto en beneficios como en el desarrollo; pensando en el cambio climático como un problema no solo de la economía, la ciencia o las políticas, sino preponderantemente humano.

Trinidad Alvarado -especialista de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental- dice que los efectos del cambio climático se han acelerado dramáticamente y donde los compromisos latinoamericanos de mitigación y adaptación, pese al plausible liderazgo de algunos países, se diluyen en una agenda gubernamental marcada por los problemas estructurales de la región, como la crisis económica, la desigualdad, la pobreza o la corrupción, y en la fragilidad de la institucionalidad ambiental para contrarrestar coyunturas políticas desfavorables.

En América Latina, varios países han implementado o están en proceso de incorporar sistemas de mercado de carbono como parte de sus estrategias para abordar el cambio climático y reducir las emisiones de GEI. Algunos ejemplos destacados que pueden mencionarse son:

- México: ha establecido un sistema de comercio de emisiones piloto, conocido como el Programa Piloto de Mercado de Carbono. Inició en 2013 y cubre a ciertas empresas y sectores específicos. El programa tiene como objetivo fomentar la reducción de emisiones a través de la compra y venta de bonos de carbono generados por proyectos de mitigación certificados.
- Chile: está trabajando en la implementación de un sistema de comercio de emisiones que cubrirá inicialmente a las mayores emisores industriales y de generación eléctrica. Se espera que el sistema se expanda gradualmente a otros sectores y se vincule con otros mercados de carbono internacionales.
- Colombia: está en proceso de implementación de un sistema piloto de comercio de emisiones en el sector eléctrico que busca incentivar la adopción de tecnologías limpias y la reducción de emisiones en el sector.
- Brasil: ha desarrollado el Mecanismo de Desarrollo Limpio bajo el Protocolo de Kyoto, que permite a las empresas brasileñas participar en proyectos de reducción

17 Directora del Programa de Biodiversidad y Pueblos Indígenas, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, Perú.

de emisiones en otros países y recibir créditos de carbono a cambio. Además, ha implementado programas voluntarios de compensación de emisiones, como el Programa Brasileño de Etiquetado de Carbono.

- Argentina: tiene proyectos registrados en mercados de carbono, mayormente asociados a energías renovables y la actividad forestal. En dichos proyectos, empresas argentinas “vendieron” la reducción de emisiones de carbono a otros actores de países industrializados, interesados en cumplir con requisitos normativos o bien para mostrarse más sustentables frente a los consumidores. En el último tiempo, nuevos sectores como la ganadería y la agricultura presionan para vender créditos y hasta provincias argentinas, como Misiones, se preparan para lanzar créditos al mercado asociados a la conservación de la selva.

CAMINO HACIA UNA REFORMA FISCAL VERDE

Las políticas públicas, incluida especialmente la política fiscal, pueden contribuir a la provisión de incentivos para favorecer cambios en los comportamientos económicos que resultan particularmente nocivos para el ambiente.

Tal como indican Speck y Gee¹⁸: “La Reforma Fiscal del Medio Ambiente es una herramienta de política pública que se aplica para aumentar los ingresos de instrumentos económicos (pueden ser impuestos o subastas de permisos en un régimen de comercio de emisiones) para uso de los recursos (incluida la energía) y disminuir la contaminación, con el fin de aumentar la productividad de los recursos, el empleo y la innovación y para ayudar a proteger el medio ambiente”.

Las reformas fiscales que reducen los subsidios para los combustibles fósiles e introducen precios positivos a las emisiones no sólo contribuyen, sino que también incrementan la eficacia económica de los sistemas tributarios nacionales y generan ingresos públicos adicionales que podrían ser empleados para promover el desarrollo humano, concluye Edenhofer (2015).

Por “reforma fiscal verde” se entiende la asociación entre cambios tributarios y protección ambiental¹⁹. Este binomio se enmarca en un enfoque más amplio de reforma fiscal cuyos elementos definitorios son la reducción de la imposición directa, la suavización de la fiscalidad que penaliza el empleo y la consecución de equilibrios financieros, compensando la pérdida recaudatoria de la imposición directa con impuestos indirectos, potenciando así los tributos ambientales. La idea básica que subyace en toda reforma fiscal verde es la del «doble dividendo» que compatibiliza los beneficios ambientales (al reducirse las externalidades negativas) con las mejoras impositivas (al disminuir los excesos de gravamen).

La evidencia empírica muestra cómo los impuestos ambientales son más adecuados que la regulación para la protección ambiental y ello por varias razones: primero, porque constituyen una solución óptima a un fallo de mercado ya que internaliza los efectos externos negativos; segundo, porque crea beneficios ambientales y económicos; tercero, porque constituye una fuente de ingresos fiscales para compensar, al menos parcialmente, el deterioro ambiental y finalmente porque integra las exigencias ambientales dentro de las políticas sectoriales.

18 Speck S. and Gee, D.; Implications of environmental tax reforms: revisited, in *Environmental Taxation and Climate Change, Achieving Environmental Sustainability through Fiscal Policy*; Critical Issues in *Environmental Taxation*, Volume X, Edited by L. Kreiser, J. Sirisom, H. Ashiabor and J. E. Milne, E. Elgar, Cheltenham, UK Northampton, MA, USA, 2011, Part. I.

19 Boletín Económico de ICE N° 2717, del 21/01 al 03/02/2002; http://pdf2.biblioteca.hegoa.efaber.net/ebook/11125/reforma_fiscal_verde_la.pdf

Los objetivos que persigue cualquier reforma fiscal verde pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

1. Asegurar que los impuestos, disposiciones fiscales y ayudas financieras existentes en los ámbitos de la energía, transporte, agricultura y manufacturas no afecten negativamente al medio ambiente.

2. Reestructurar los impuestos vigentes con el propósito de cambiar los precios relativos de los bienes y servicios vía diferenciación impositiva, a través de la aplicación de impuestos más elevados para las actividades y productos relativamente más contaminantes.

3. Introducir nuevos impuestos ambientales que deberían gravar los productos contaminantes en sus fases de producción o consumo.

La reforma fiscal verde está en constante evolución y no existe un modelo acabado, sino diseños progresivos. La principal novedad es la idea de asociar cambio fiscal y regulación ambiental, en una aplicación práctica que admite dos versiones según la intensidad de los cambios que se propongan:

- **Modelo parcial:** en este modelo los impuestos ambientales juegan un papel secundario, con finalidad financiera y regulatoria, y son incorporados de manera aislada y sin conexión con una estrategia reformista general.
- **Modelo integral:** propone la incorporación masiva de la imposición ambiental al sistema fiscal, asignándole un papel central en la alteración del equilibrio impositivo. En este marco la imposición ambiental asume la función de contrapesar los cortes realizados en la imposición personal sobre la renta y cotizaciones sociales.

Una transformación fiscal integral requiere de una anticipada y consensuada planificación y programación de la manufactura de los cambios, impuesto por impuesto, valorando su aplicabilidad y midiendo con precisión sus efectos. La tipología de impuestos ambientales existentes es de una enorme diversidad y presenta modalidades diferentes, además de diversos mecanismos que pueden ser utilizados con idéntica finalidad.

Las experiencias de reforma fiscal verde -aportan los especialistas- debe basarse en un conjunto central de impuestos ambientales de perfil generalista, potentes y extensos, alrededor de los cuales sea posible definir con posterioridad un conjunto de figuras menores, centradas en problemas ambientales muy específicos y adaptadas a la tradición, cultura y sistema fiscal existente en el país de que se trate.

El diseño práctico, agregan, puede concretarse en fórmulas diferentes, desde impuestos genéricos a la energía, que someten en una misma estructura a todos los daños ambientales causados por el consumo de combustibles fósiles, hasta los impuestos que abordan daños ambientales concretos, como las figuras que gravan las emisiones GEI, por ejemplo.

En general, el modelo de reforma fiscal verde constituye un gran paso, y será viable si se asume una definición estructural no demasiado ambiciosa, en una primera instancia; adaptándose a la coyuntura socio-económica del país.

Sintetiza Jiménez, respecto de los países de América Latina:

- Los países latinoamericanos deben implementar reformas fiscales verdes para adaptar su actual trayectoria de desarrollo y responder mejor al cambio climático. La des-carbonización de la matriz energética es esencial para mitigar futuros desafíos.
- Los gobiernos tienen el potencial de aumentar los tributos verdes para generar ingresos adicionales. Hay que adaptarse a la transición energética, atenuar el extractivismo y promover una mejor distribución y crecimiento económico.
- El diseño y la aplicación de una política fiscal verde deben ser graduales y coordinados con otras políticas medioambientales no fiscales y ser sensibles a las particularidades nacionales.

REFLEXIONES FINALES

Todas las opiniones coinciden en que el cambio climático requiere de esfuerzos integrales, que vayan más allá de la agenda ambiental o climática y que involucren a todos los sectores de la sociedad, pues éste es un problema de múltiples dimensiones y niveles, que debe enfrentarse desde la acción colectiva y con instrumentos innovadores y ambiciosos. Atender el cambio climático implica, también, discutir sobre equidad. Una reforma ambiciosa como la reforma fiscal verde y la fijación de un precio al carbono, no puede ser concebida sin pensar en las grandes disparidades sociales. Por eso, hacerlo no sólo es una política económico-ambiental, sino una política de desarrollo.

El precio del carbono es un método para que las naciones aborden el cambio climático. El costo se aplica a las emisiones GEI para alentar a los contaminadores a reducir la combustión de carbón, petróleo y gas, el principal impulsor del cambio climático. El método es ampliamente aceptado y se considera eficiente. El precio del carbono busca abordar el problema económico de que las emisiones de CO₂ y otros GEI, son un producto perjudicial que ningún mercado cobra. El mercado de carbono y el impuesto a las emisiones de carbono son dos enfoques diferentes utilizados para abordar la problemática.

El *mercado de carbono* es un sistema basado en el comercio de emisiones, donde se establece un límite máximo de emisiones permitidas y se emiten permisos negociables conocidos como “créditos de carbono”. Estos créditos representan una cierta cantidad de emisiones permitidas. Las empresas que emiten menos de su límite pueden vender sus créditos no utilizados en el mercado a otras empresas que necesitan más para cumplir con sus obligaciones de reducción de emisiones.

Un impuesto al carbono es un impuesto que grava las emisiones de carbono necesarias para producir bienes y servicios; que están destinados a hacer visibles los costos sociales “ocultos” de las emisiones de carbono, que de otro modo se sienten solo de manera indirecta como eventos climáticos más severos. De esta forma, están diseñados para reducir las emisiones GEI aumentando los precios de los combustibles fósiles que los emiten al quemarse. Esto reduce la demanda de bienes y servicios que producen altas emisiones e incentiva a hacerlos menos intensivos en carbono. En su forma más simple, un impuesto al carbono cubre solo el CO₂ de las emisiones; sin embargo, también podría abarcar otros gases de efecto invernadero.

Tanto el mercado de carbono como el impuesto a las emisiones de carbono son instrumentos diseñados para reducir las emisiones de GEI, pero diferentes en su enfoque y estructura. Los gobiernos pueden elegir implementar uno u otro, o incluso combinar ambos enfoques, dependiendo de las circunstancias y las políticas climáticas específicas de cada país o región.

Aunque ALC no es un contribuyente importante a las emisiones globales de gases de efecto invernadero, es extremadamente vulnerable al cambio climático, conforme señalan los expertos. El cambio en el uso de la tierra, la expansión y densificación urbana, el aumento de las temperaturas, los patrones de lluvia fluctuantes, el derretimiento de los glaciares y la mayor ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos ejercen fuertes presiones sobre el medio ambiente, provocando la pérdida de biodiversidad y afectando la actividad económica y los medios de subsistencia de las personas. En consecuencia, se deberán intensificar los esfuerzos para enfrentar los crecientes riesgos que plantea el cambio climático e implementar políticas más ambiciosas y efectivas para lograr una transición verde de sus economías. En particular, las reformas fiscales verdes contribuirían a la mitigación del cambio climático, incrementarían la eficacia de los sistemas tributarios nacionales y generarían ingresos públicos adicionales.

El enfoque debe ser integral y transversal, lo cual sugiere que la política fiscal verde debe coordinarse para mejorar su impacto, eficacia y eficiencia con otras políticas e iniciativas ambientales no fiscales como regulaciones, contribución a la conservación de los ecosistemas, permisos comercializables, bonos e instrumentos financieros verdes, entre otros.

Una transición verde crea oportunidades para empresas locales, regionales e internacionales que quieren ser sostenibles y garantizar la viabilidad de sus cadenas de suministro. Hacer lo correcto para el planeta puede resultar un buen negocio para socios públicos y privados. Esta oportunidad puede hacerse realidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Internacional de la Energía, *World Energy Outlook 2010*; París, 2010, <http://www.worldenergyoutlook.org/media/weo2010.pdf>
- América Latina y el Caribe en la mitad del camino hacia 2030 Avances y propuestas de aceleración. Sexto informe sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe; *Foro de los países de ALyC sobre el desarrollo sostenible*; CEPAL; Santiago, 26-28/04/2023.
- AMERISO, Claudia C.; *Ecología y Tributación. Propuesta de una política ecotributaria para el transporte público de Rosario*; Editorial Académica Española – LAP LAMBERT Academic Publishing GMBH & Co. KG; Alemania, 2011.
- Banco Mundial; Los precios del carbono generan un ingreso sin precedentes de USD 84 000 millones en todo el mundo; *Comunicado de Prensa*, 24/05/2022; <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2022/05/24/global-carbon-pricing-generates-record-84-billion-in-revenue>
- CENTRÁNGOLO, Oscar y FONTEÑEZ, Belén; Oportunidades para una recuperación pos-pandemia más sostenible y con bajas emisiones de carbono en la Argentina. Política fiscal ambiental; *CEPAL*; Santiago, 2022.
- El Mercado de carbono en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires; *Bolsa de Comercio de Buenos Aires*, <http://www.bcba.sba.com.ar>
- FERRÉ OLIVÉ, Edgardo H.; *Cambio climático y tributos*; Centro de Estudios en Administración Tributaria (CEAT); 2022.
- HAGMAN, David; HOLA, Emily y LOEWENSTEIN, George; *Empujando el apoyo a un impuesto al carbono*; Junio, 2019.
- How carbon pricing Works*; <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/climate-change/pricing-pollution-how-it-will-work/putting-price-on-carbon-pollution.html>
- JIMÉNEZ, Juan Pablo; La reforma fiscal ambiental en América Latina. Urgencias y particularidades de la agenda fiscal verde en países altamente desiguales y especializados en extracción de recursos naturales; University of Buenos Aires; *Policy Brief N° 4*, 2023; <http://www.extractivism.de/>
- LEVY, Antonio; MESSINA, Diego; SALGADO, René y CONTRERAS LISPERGUER, Rubén; Pathways to sustainable planning for a just energy transition in Latin America and the Caribbean An analysis of best practices in selected countries; *Natural Resources and Development series*, No. 216 (LC/TS.2023/4); Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), 2023.
- LEWKOWICZ, Javier; Mercados de carbono en Argentina crecen y preocupan de cara a la COP27; 3/11/2022.
- OECD; Environment at a Glance in Latin America and the Caribbean: Spotlight on Climate Change; *OECD Publishing*, París, 2023; <https://doi.org/10.1787/2431bd6c-en>
- PARRY, Ian; Cinco cosas que debe saber sobre el precio del carbono; *Departamento de Finanzas Públicas del Fondo Monetario Internacional*; Septiembre, 2021.

PIZARRO GARIAZZO, Rodrigo; Sistemas de instrumentos de fijación de precios del carbono en América Latina y jurisdicciones de las Américas relevantes; CEPAL, 2021.

SAMANIEGO, Joseluis; ALATORRE, José E.; REYES, Orlando; FERRER, Jimy; MUÑOZ, Lina y ARPAIA, Laura; Panorama de las contribuciones determinadas a nivel nacional en América Latina y el Caribe, 2019: avances para el cumplimiento del Acuerdo de París; CEPAL; Noviembre, 2019.

TRINIDAD ALVARADO, Carlos (Editor); Precio al carbono en América Latina. Tendencias y oportunidades; Sociedad Peruana de Derecho Ambiental; Fundación Konrad Adenauer; Septiembre 2019.

<https://unfccc.int/es/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties>