

CAMINOS HACIA EL FUTURO QUE QUEREMOS >>

**FINANCIACIÓN VERDE:
ESCENARIO INTERNACIONAL**

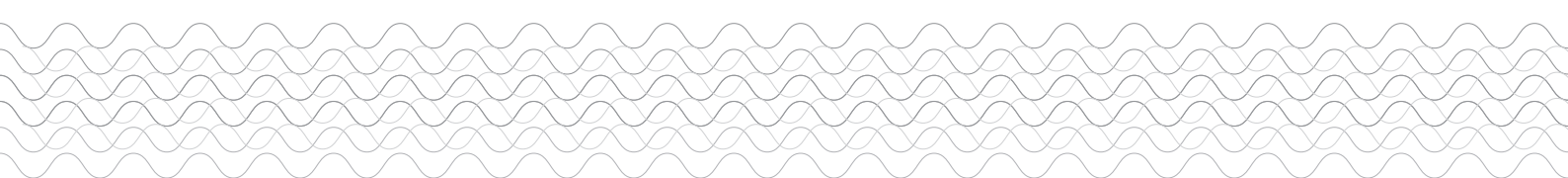
Helena Gonçalves

2014 • volume 1

CEBRI 



Konrad
Adenauer
Stiftung



CAMINOS HACIA
EL FUTURO
QUE QUEREMOS >>



FINANCIACIÓN VERDE:
ESCENARIO INTERNACIONAL

Helena Gonçalves

2014 • volume 1

Acerca de la autora

Helena Gonçalves

Graduada en Gestión Ambiental, con maestría en Ecología Aplicada por la Universidade de São Paulo (USP), cuyo tema central fueron los pagos por servicios ambientales. Tiene experiencia profesional en las áreas de gestión de recursos hídricos, pago por servicios ambientales y estándares de sustentabilidad socioambiental. Es coordinadora de Proyectos de ecosISTEMAS. Contacto: helena@ecossistemas.net

Palabras clave

Instrumentos Económicos; Incentivos Financieros; Desarrollo Sustentable; Economía Verde; Mercado.

Presentación

A lo largo de las últimas décadas, el conocimiento científico acerca de los problemas ambientales ha avanzado considerablemente. Ante la constatación de que el cambio climático es real y de que la actividad humana en el planeta es responsable de esas alteraciones, una serie de países, organismos internacionales y empresas han presentado propuestas de acción para evitar posibles escenarios de catástrofe a escala mundial. Las medidas concebidas para disminuir el ritmo del cambio climático y contribuir al desarrollo sustentable han sido objeto de estudio y debate por medio de iniciativas llevadas a cabo conjuntamente por el Centro Brasileño de Relaciones Internacionales (CEBRI) y la Fundación Konrad Adenauer (KAS). Esta colaboración, que ya dura cinco años, entró en una nueva fase en el 2013, cuando elegimos abrigar iniciativas futuras bajo el paraguas de un proyecto general, denominado 'Caminos hacia el futuro que queremos'.

Como una manera de complementar los esfuerzos realizados en el pasado, en 2014 abordamos el debate sobre la financiación verde: la aplicación de herramientas económicas y su capacidad para ayudar a superar los problemas ambientales a nivel local, nacional, regional y mundial. Mediante el análisis del funcionamiento y la aplicación de estas herramientas, tenemos la intención de mapear algunas estrategias dirigidas a mejorar la gestión del medio ambiente y a fomentar la adopción de estándares sustentables de producción y consumo.

Para lograr este objetivo, a lo largo del año, el CEBRI coordinó un grupo de estudios sobre el tema. Este se dividió en dos enfoques: internacional y nacional; este último, relativo a Brasil. El trabajo realizado dio lugar a dos publicaciones, lanzadas en dos mesas redondas que tuvieron lugar en Rio de Janeiro y en São Paulo. También se realizó un taller en el que propusimos la construcción de un diálogo horizontal entre políticos, activistas y especialistas, con la finalidad de intercambiar experiencias y expectativas acerca del tema.

En este artículo, Helena Gonçalves presenta algunos de los principales instrumentos económicos e incentivos financieros existentes y pone de relieve algunos ejemplos de buenas prácticas internacionales en la aplicación de este tipo de mecanismos. La autora hace hincapié en el carácter transversal de los problemas sociales y ambientales, así como en la necesaria complementariedad entre la sociedad, el mercado y el Estado para la solución de la crisis.

Esperamos que el presente artículo sirva como base para el diálogo y fortalezca la actuación de Brasil en la agenda ambiental post-2015.

Roberto Fendt

Director ejecutivo del CEBRI

Tatiana Oliveira

Coordinadora del proyecto

Introducción

El concepto de desarrollo estuvo, hasta la primera mitad del siglo XX, profundamente relacionado con la industrialización. Sin embargo, a partir de entonces, las caídas de los indicadores de educación y salud, el aumento de la desigualdad y las señales de colapso del sistema económico mundial y el medio ambiente, con efectos sobre el clima y la disponibilidad de combustibles, alimentos y agua, han puesto esta relación en jaque.

Sobre todo después de la Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano de la ONU, en 1972, comenzó una búsqueda de modelos que conciliasen el crecimiento económico, la justicia social y la conservación de los recursos naturales. Los gobiernos pasaron a asumir el papel de reguladores en el proceso de desarrollo, por medio de la adopción de estrategias de mando y control sobre los impactos de la actividad productiva y, más tarde, de los instrumentos económicos e incentivos a la regulación de las fuentes de contaminación (GVces, 2013), teniendo en cuenta las externalidades ambientales y sociales de las actividades económicas (UNEP, 2011). Se consolidó entonces una tendencia a construir un nuevo paradigma económico mundial, en el que la riqueza material no se alcanzase necesariamente a expensas de impactos ambientales, escasez de recursos y desigualdad social: la economía verde.

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente define la “economía verde” como aquella que trae mejoras al bienestar humano y a la equidad social, además de reducir significativamente los riesgos ambientales y la escasez ecológica (UNEP, 2010 apud UNEP, 2011). Por lo tanto, el cambio en el paradigma económico y el establecimiento de esta nueva economía se basan en la estrategia que busca hacer viable el logro del desarrollo sustentable, que es aquel que “satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (WCED, 1987).

En una economía verde, el crecimiento económico se alía a inversiones (públicas y privadas) para reducir la contaminación, aumentar la eficiencia del uso de energía y recursos y evitar la pérdida de la biodiversidad y de servicios ambientales. Por lo tanto, este proceso implica esfuerzos gubernamentales para establecer políticas públicas, instrumentos de incentivo y reglamentos con criterios ambientales y sociales que guíen las inversiones del sector privado en el sentido de la adopción de patrones de producción y consumo más sustentables. Se estima que la financiación necesaria para esto sea entre US\$ 1050 y US\$ 2590 billones (UNEP, 2011).

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente define la “economía verde” como aquella que trae mejoras al bienestar humano y a la equidad social, además de reducir significativamente los riesgos ambientales y la escasez ecológica

Desde esta perspectiva, surgen propuestas para la introducción de mecanismos dirigidos al desarrollo sustentable, que se basan en la percepción que el mercado y la economía tienen un mayor poder de transformación que las políticas públicas y la legislación (Born & Talocchi, 2002). Tales iniciativas se vienen utilizando de varias formas y en diversos lugares de todo el mundo. En este artículo nos ocupamos de

algunos de los instrumentos económicos y financieros más comunes y relevantes en el escenario internacional¹ y buscamos abordar su funcionamiento y operabilidad, sus prerrogativas, las controversias existentes y las principales lecciones aprendidas.

El trabajo se divide en los siguientes grandes temas:

- >> mercados de permisos;
- >> tasas e impuestos;
- >> incentivos y subsidios.

Mercados de permisos

Los mercados de permisos de emisión se implementaron por primera vez en los EE.UU. durante la década de 1970, cuando su Agencia de Protección del Medio Ambiente autorizó la negociación de las emisiones de contaminantes atmosféricos para reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO₂), en respuesta a la lluvia ácida (GREENHALGH Y SELMAN, 2012). Ya se trataba de un sistema, hoy conocido como *cap-and-trade*, por medio del cual se fijaban límites que se podrían alcanzar por medio de la comercialización y la negociación de derechos de emisión.

Los mercados de permisos se han aplicado a diversas fuentes de contaminación y su concepto básico es que el establecimiento de un mercado les da a las empresas flexibilidad para desarrollar estrategias de menor costo para reducir sus emisiones de contaminantes. Estos mercados se asocian habitualmente con el carbono y los gases de efecto invernadero (GEI); pero no se limitan a ellos.

Mercado obligatorio de carbono

Los primeros grandes impulsores de la creación de mercados de carbono fueron el lanzamiento del primer informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, en 1990 y el establecimiento de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – CMNUCC, durante la Cumbre de la Tierra. En este encuentro, realizado en 1992, la CMNUCC estableció el objetivo de estabilizar las concentraciones atmosféricas de GEI a niveles seguros y se acordó que todos los países tuviesen un compromiso común con la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus impactos. Por lo tanto, los países se dividieron en dos grupos: los del entonces denominado Anexo I (países industrializados que históricamente más contribuyeron al cambio climático) y los demás (principalmente, los países en desarrollo), tomando como base el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. Se determinó entonces que los países del Anexo I deberían reducir sus emisiones de GEI a los niveles de 1990 hasta el año 2000 (FENHANN E HINOSTROZA, 2011).

En 1997, en la 3ª Conferencia de las Partes² (COP 3), realizada en Kyoto, Japón, se firmaron un conjunto de obligaciones jurídicas para 38 países industrializados y 11 países de Europa Central y Oriental, según las cuales quedaba establecido que

¹ Ejemplos de mecanismos existentes que no se abordaron en este trabajo son: licitaciones y compras sustentables, multas, la valoración ambiental, fondos verdes, etc.

² La Conferencia de las Partes (COP) es el órgano supremo de la CMNUCC y tiene la responsabilidad de supervisar el progreso con relación a los objetivos de la Convención (FENHANN E HINOSTROZA, 2011).

esos países deberían reducir sus emisiones de GEI en un promedio de 5,2% en relación con los niveles de 1990, entre 2008 y 2012 (primer período de compromiso) (HINOSTROZA, 2011).

Este documento, denominado Protocolo de Kyoto, preveía tres mecanismos de mercado para ayudarles a los países del Anexo I a alcanzar sus objetivos de reducción (FENHANN E HINOSTROZA, 2011).

- >> **Comercio de Emisiones:** permite que los países sujetos a metas de reducción de emisiones (del Anexo I) negocien, en el mercado internacional, los permisos referentes al excedente de reducción, mediante la compra o venta de papeles según su necesidad.
- >> **Implementación Conjunta:** los países obtienen créditos de reducción de emisiones mediante la inversión y la transferencia de tecnología a otros países industrializados donde los costos de reducción sean más bajos.
- >> **Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL):** tiene como objetivo hacer viables las inversiones de los países desarrollados en proyectos que ayuden a reducir las emisiones en los países en desarrollo. Los MDL pueden aplicarse en los sectores energético, de transporte y forestal.

Recuadro 1: Mecanismo de Desarrollo Limpio

El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), tiene como objetivo ayudar a los países en desarrollo a reducir o evitar las emisiones de gases de efecto invernadero por medio de inversiones de países industrializados que necesitan alcanzar sus metas dentro del Protocolo de Kyoto.

Estas inversiones deben hacerse en proyectos que reduzcan las emisiones de GEI y contribuyan al desarrollo sustentable local (incluyendo los aspectos social, económico y ambiental) y que tengan "adicionalidad".

El establecimiento del MDL en el ámbito del protocolo del Kyoto impulsó una serie de proyectos de reducción de emisiones en los países en desarrollo. Se estima que se hayan presentado más de siete mil proyectos para su validación entre 2003 y 2011 (Hinostraza, 2011). Con esto, la oferta de créditos del MDL superó, con mucho, la demanda. Inicialmente, solo la Unión Europea estableció su mercado de carbono en el ámbito del Protocolo. Sin embargo, con la expansión de este mercado, la tonelada de carbono alcanzó un precio muy bajo y proyectos potenciales dejaron de ser

comercialmente viables, lo que causó que financiadores y ejecutores abandonasen este mercado.

Este mecanismo surgió como el gran atractivo del Protocolo de Kyoto, pero la falta de claridad sobre los criterios de elegibilidad, el uso del concepto de desarrollo sustentable sin cuantificación y la falta de garantías de resultado despertaron fuertes debates acerca de su capacidad de provocar reducciones reales de las emisiones y sobre la posibilidad de que las iniciativas aprobadas en el MDL generasen otros impactos ambientales y sociales (FURTADO, 2012), lo que comprometió su funcionamiento, operación y credibilidad (MARCU, 2013). Por otra parte, los costos burocráticos y las barreras para la adopción de un proyecto en el MDL también dificultaban las inversiones, que acababan, muchas veces, dirigidas al mercado voluntario. La indefinición acerca de los caminos que el mercado obligatorio adoptará durante los próximos años y con relación a las próximas metas de reducción también dificultó la continuidad de la financiación de estos proyectos (FENHANN E HINOSTROZA, 2011).

Recuadro 2: El concepto de Adicionalidad

La CMNUCC definió el concepto de adicionalidad como la capacidad de un proyecto de MDL de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a un nivel por debajo de lo que sucedería si no se implementase. Es decir, después de la creación de un proyecto MDL, el volumen de emisiones de GEI debe ser inferior a lo que ocurriría en el escenario alternativo más plausible (sin reducciones de emisiones o con reducciones graduales). El concepto se aplica actualmente a las iniciativas destinadas a la conservación de los servicios ambientales en general. La unidad utilizada para la verificación del grado de reducción de emisiones es el "Certificado de Reducción de Emisiones", medida en toneladas de "CO₂ equivalente", que dejan de lanzarse a la atmósfera o se quitan de ella por medio de estos proyectos.

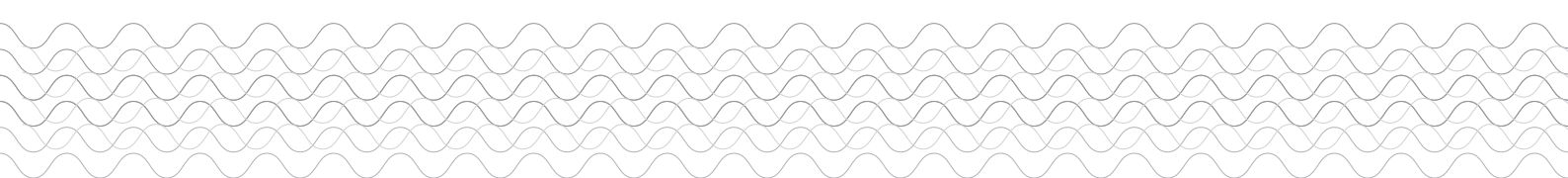
Las obligaciones y los mecanismos establecidos en el presente acuerdo, que entró en vigor en 2005, dieron origen al mercado obligatorio de carbono, creado para cumplir con las metas y obligaciones establecidas en ese Protocolo y que lo regula por medio de sus mecanismos y metodologías.

Durante la última década, la mayor parte del mercado obligatorio de carbono se relacionó con el Esquema de Comercio de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de la Unión Europea - ECE UE (MARCUCU, 2013). Este esquema, creado en 2005, es el mejor ejemplo dentro del mercado obligatorio de carbono y cubre un 45% de las emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión Europea, inclusive líneas aéreas, más de 11 000 instalaciones de generación de energía eléctrica e industrias en 31 países (EUROPEAN COMMISSION, 2014).

El ECE UE trabaja por medio de asignaciones o subastas de permisos de emisión que pueden comercializarse y de un límite de emisiones para los países comprometidos con la reducción. Con el tiempo, se reducen los límites y se distribuyen menos permisos de emisión, lo que fuerza a los países y empresas a establecer estrategias para alcanzar sus metas, invertir en reducciones en otros países o adquirir permisos de aquellos que fueron capaces de reducirlos, compensando sus emisiones excedentes. La implementación de proyectos dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio también puede generar créditos de compensación (*offsets*) en los países que no tienen obligaciones dentro del Protocolo de Kyoto.

Sin embargo, el ECE UE ha sido blanco de diversas críticas en cuanto a su arquitectura y funcionamiento. Dos de ellas son: por un lado, el número de permisos; y, por otro, la timidez de las metas de reducción de emisiones. Se critica el exceso de permisos de emisión, lo que, sumado a la crisis económica en Europa y a la consiguiente reducción de las actividades industriales, causó una gran variación en el precio de la tonelada de carbono, que llegó casi a cero. Esta oscilación, en cortos períodos de tiempo, demuestra una dificultad del sistema para proporcionarles incentivos estables a los emisores. Tal inestabilidad podría reducirse mediante el establecimiento de precios mínimos y máximos o bancos de permisos para su uso futuro.

En cuanto a las metas de reducción, estas se consideraron muy modestas en su etapa inicial. Algunos afirman que esta primera etapa sería de aprendizaje, para que se estableciesen niveles de precios y se crease la infraestructura para el mercado de carbono, sin pretensión de alcanzar reducciones significativas (ELLERMAN Y JOSKOW, 2008).



Debido a ello, el sistema pasó por algunas transformaciones, con el objetivo de ajustar las lagunas detectadas. Algunas de ellos son: la inclusión de otros sectores y de otros GEE; la adopción de un único límite de emisión para toda la Unión Europea; la adopción de subastas para un 40% de los permisos asignados, como forma de garantizar un precio mínimo; el establecimiento de reglas y metas más exigentes para la asignación de los permisos restantes (EUROPEAN COMMISSION, 2013).

En los debates sobre el mercado obligatorio de carbono se discute la posibilidad de que se produzca una intensificación del proceso de “fuga de carbono”, que ocurre cuando las industrias ubicadas en países del Anexo I (comprometidos con la reducción de las emisiones) migran a países que no tengan metas de reducción o tengan una legislación ambiental menos restrictiva, lo que lleva a estos últimos a un aumento de las emisiones. Esto se vería impulsado por la pérdida de competitividad de las naciones donde hay restricciones y, por tanto, se produciría un aumento de los costos. En el sistema europeo antes citado, se trató de mitigar este problema mediante la asignación libre de permisos a los sectores industriales clasificados como los más expuestos a este riesgo (EUROPEAN COMMISSION, 2013).

Otra crítica vehemente es la de que el mercado obligatorio de carbono ha fallado, de modo general, en lograr sus objetivos. La ausencia de un nuevo límite de emisiones tras 2012 y los debates de las últimas COPs, considerados poco fructíferos, enfriaron las iniciativas y el propio mercado obligatorio. Por otro lado, las reducciones en las emisiones de carbono que se produjeron en Europa desde el establecimiento del ECE EU (WRI/CAIT, 2014) demuestran que su objetivo se alcanzó, al menos en parte.

En resumen, si, desde el punto de vista del funcionamiento del mercado, el sistema parecía funcionar bien, se discute cuánto habrá contribuido, de hecho, a los esfuerzos de mitigación y adaptación (MARCU, 2013), ya que una buena parte de las reducciones de emisiones recientes fue resultado de la desaceleración económica causada por la crisis internacional de 2008. Aun así, esta reducción no fue suficiente para impedir la ampliación de las fuentes y de la intensidad de la contaminación. Ambas contribuían al aumento de las emisiones globales, en términos absolutos, al final del primer período de compromiso del Protocolo (1997-2012).

En resumen, si, desde el punto de vista del funcionamiento del mercado, el sistema parecía funcionar bien, se discute cuánto habrá contribuido, de hecho, a los esfuerzos de mitigación y adaptación (MARCU, 2013), ya que una buena parte de las reducciones de emisiones recientes fue resultado de la desaceleración económica causada por la crisis internacional de 2008

Recuadro 3: Nuevo acuerdo internacional para la reducción de emisiones de GEI

El primer período de compromiso del Protocolo de Kyoto, que comenzó en 1997, terminó en 2012. Sin embargo, el escenario actual se muestra bastante diferente de aquel en el que se inició. Las emisiones globales han aumentado significativamente y la ciencia ha previsto consecuencias más inminentes y sombrías del calentamiento global. Incluso con el establecimiento, en la COP 18, de un segundo período hasta 2020, en el que, una vez más, solo algunos países se comprometiesen, urge la elaboración de un nuevo acuerdo, que considere las lecciones aprendidas y las transformaciones desencadenadas desde entonces. La COP 17 (2011) y la COP 18 (2012) presentaron la necesidad de construcción de un nuevo acuerdo, que, por lo que todo indica, debe negociarse en dos etapas: la primera en la COP 20, que ocurrió en diciembre de 2014, en Lima, Perú, y finalmente, en la COP 21, prevista para 2015 en París, Francia. Se espera que los resultados de esos encuentros entren en vigor a partir de 2020.

La interpretación del principio de las responsabilidades comunes, pero diferenciadas, es una de las cuestiones que dividen a los negociadores y a las naciones. Desde el punto de vista de los países desarrollados, responsabilidades y capacidades evolucionan a lo largo del tiempo. Por lo tanto, la división de países hecha en el Protocolo de Kyoto se encontraría desfasada. Un nuevo acuerdo debería basarse en una perspectiva más dinámica, que incluyese compromisos dirigidos a las mayores economías, con un enfoque flexible y programado, dado que la realidad económica y los contextos nacionales están en transformación. Por su parte, las naciones en desarrollo, en su mayoría, están en contra de la reinterpretación de este principio y de la redistribución de los países entre los anexos y ponen de relieve el historial de responsabilidad de los países desarrollados por el calentamiento global.

En este contexto, algunos autores señalan que mercados bien regulados y con objetivos claros tienen un papel importante que desempeñar en el establecimiento de un nuevo acuerdo. También recomiendan que el nuevo acuerdo incluya compromisos relacionados con REDD+, además de poner de relieve la importancia de la ayuda a la implementación de programas de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) y la participación privada en la financiación de la mitigación y de la adaptación al cambio climático (OLSEN, FENHANN Y LÜTKEN, 2013).

El MRV de las emisiones de GEI consiste en un conjunto de procedimientos para “la contabilidad, la cuantificación y la divulgación de información, de forma que se determine: quién emitió qué GEI, a partir de qué fuentes y cómo se comportó en relación con sus obligaciones” (FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS, 2011, p.1).

Mercado Voluntario de Carbono

Los debates en las Conferencias de las Partes (COP), la falta de entendimiento entre los actores en las negociaciones internacionales sobre el clima y el final de la primera fase de aplicación del Protocolo de Kioto en 2012 impulsaron iniciativas domésticas similares a la de la Unión Europea fuera del ámbito de las obligaciones establecidas en este marco jurídico. El llamado mercado voluntario de carbono incluye las negociaciones de créditos de carbono que se producen fuera del reglamento de la Conferencia Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Se guía por las normas comunes de mercado y por negociaciones llevadas a cabo directamente entre los interesados o a través de intermediarios, como plataformas de registro de emisiones, bolsas de carbono y empresas de negociación de títulos mobiliarios (públicas o privadas), que establecen criterios, metodologías y medios de verificación para la generación y negociación de créditos de carbono.

Estos proyectos consisten en iniciativas de estados, países, empresas o individuos que no tienen obligaciones en virtud de un tratado de carácter internacional y que tienen por finalidad atender a objetivos privados y compromisos nacionales al adquirir créditos para compensar sus emisiones de GEI (MARCUCU, 2013; PETERS-STANLEY Y GONZÁLEZ, 2014).

El programa del estado de California (EE.UU.), por ejemplo, se inició en 2012 y busca reducir las emisiones de GEI a los niveles de 1990 hasta 2020 y a un 80% de los niveles de 1990 hasta 2050 (AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA CALIFÓRNIA, 2014). Esta iniciativa forma parte del Programa Regional de la Iniciativa Climática del Oeste, un programa de *cap-and-trade* para fomentar la adopción de alternativas para reducir las emisiones, que está compuesto por cada uno de los programas individuales aplicados por las provincias y estados miembros en Canadá y en los Estados Unidos. Cada uno de ellos emite permisos de emisión, para alcanzar su meta específica, y la suma de todos los permisos compone el límite general de emisiones (WESTERN CLIMATE INITIATIVE, 2014).

Como en el mercado obligatorio, se cree que el mercado de permisos disminuye costos, pues da flexibilidad para que las reducciones ocurran de la manera y en el momento en el que resulten más adecuadas para los productores. Además, incentiva el desarrollo de energías renovables y limpias. La integración entre los diferentes sectores y unidades políticas y los convenios y alianzas con otros países permiten que estos actores se ayuden mutuamente para cumplir con sus obligaciones (MARCUCU, 2013).³ De la misma forma que el MDL, las compensaciones de emisiones de fuentes no cubiertas por el programa (en otros lugares o sectores) pueden usarse en una cantidad limitada, junto con los permisos de emisión (WESTERN CLIMATE INITIATIVE, 2014). En este contexto, los acuerdos con los países en desarrollo para elaborar y ejecutar los llamados proyectos de REDD+ generan preocupaciones en relación con su impacto social sobre las comunidades locales y el uso del suelo, como el desplazamiento de las comunidades y el abandono de las actividades tradicionalmente desarrolladas. Las salvaguardias para los proyectos de REDD+ son un intento de evitar estos impactos.

³ También se observa la aproximación de las iniciativas existentes en los mercados obligatorio y voluntario para hacer viables las operaciones de crédito entre sí, como es el caso de Australia y de la Unión Europea (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2011; MARCUCU, 2013).

Recuadro 4: REDD+

REDD+ es un mecanismo de incentivo a iniciativas locales, subnacionales, nacionales y globales de reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal y acciones de conservación forestal, manejo sustentable y aumento de los stocks de carbono forestal en los países en desarrollo (CIFOR, 2013; IDESAM, 2014).

La mayoría de las iniciativas existentes tienen como objetivo compensar a la población que presta servicios ambientales para conservar o recuperar áreas de bosque (vide Pago por Servicios Ambientales), garantizando los recursos para el establecimiento de programas que alíen desarrollo económico con la conservación de los bosques (IDESAM, 2014). Por lo tanto, no se desarrollan solamente en áreas que ya sufren la presión de la deforestación.

A pesar de que REDD+ aún no ha sido adoptado oficialmente en la CMNUCC, en el marco del MDL, este mecanismo está en discusión para incluirse en el próximo acuerdo internacional sobre el cambio climático. Esta ausencia dificulta el establecimiento de una fuente potencialmente voluminosa de financiación a largo plazo para los proyectos de REDD+. En la actualidad, dos tercios de la financiación internacional de estos proyectos provienen de presupuestos de ayuda al desarrollo (CIFOR, 2013).

El mecanismo se ha considerado una de las opciones más rápidas y menos costosas para la mitigación del calentamiento global. Por centrarse en emisiones relacionadas con la deforestación, también se pone de relieve la importancia y el papel de REDD+ en la mitigación de las emisiones de los países en desarrollo, en la conservación de la biodiversidad y en hacer viables las fuentes alternativas de renta para las poblaciones locales. Brasil e Indonesia son los países más involucrados en este tipo de iniciativas.

Sin embargo, existe una preocupación por la posibilidad de que estos proyectos causen impactos y no se respeten los derechos de las comunidades tradicionales e indígenas (BONFANTE *et al*, 2010), tales como la pérdida de tierras, amenazas a la supervivencia cultural y a la autonomía sobre el uso del territorio (CARBON TRADE WATCH, 2011). En razón de ello, en la COP 16, en Cancún (2010), la CMNUCC estableció un conjunto de salvaguardias sociales y ambientales destinadas a proyectos de REDD+, con el objetivo de asegurarse de que no causen impactos negativos a las poblaciones involucradas. Sin embargo, la aplicación de estas salvaguardias está amenazada por una nueva ronda de negociaciones de la cual pueden acabar eliminándose.

En la COP 19 (2013), el Marco de Varsovia para REDD+ definió normas y metodologías para la aplicación de estos proyectos, con la intención de reconocer y compensar los esfuerzos de los países en desarrollo en lo que respecta a la reducción de sus emisiones en el sector forestal, además de aportarle una mayor seguridad jurídica al apoyo financiero a proyectos de REDD+.

Otro punto muy controvertido acerca de REDD+ trata de su capacidad de provocar reducciones de emisiones adicionales a las que se producirían sin la existencia de este tipo de proyecto. Para ello, algunas intervenciones se dirigen a áreas con índices elevados de deforestación y degradación de los bosques (CIFOR, 2013).

Otra cuestión bastante discutida es que el MDL y REDD+ recompensan a contaminadores con créditos de carbono, lo que les permite eximirse parcialmente de la responsabilidad de reducir sus emisiones de GEI en la fuente, por medio de la transferencia de esa responsabilidad a aquellos que históricamente no son, como en el caso en los países en desarrollo, los grandes contaminadores (CARBON TRADE WATCH, 2011). Se alega, aun, su adicionalidad, teniendo en cuenta que los contaminadores pueden comprar créditos de aquellos que ya han reducido sus emisiones para seguir contaminando. Por un lado, el establecimiento de límites para compensaciones, en otros sectores o países, es una forma de incentivar de forma más intensa las reducciones locales. Por otra parte, se defiende la capacidad de estos instrumentos de facilitar la protección de los bosques y de reducir las emisiones de carbono relacionadas con la deforestación mediante la financiación de los países desarrollados.

Mercados de calidad del agua

Así como el cambio climático, el agua también se ha convertido en una preocupación importante debido al modelo de producción vigente hasta entonces. Por ello, hay algunas iniciativas en pro del uso de instrumentos económicos e incentivos financieros para garantizar el mantenimiento de su disponibilidad y calidad continuas: los mercados de cargas de nutrientes o de calidad del agua. Estos mercados son esquemas similares a los adoptados en los mercados de carbono; pero relacionados con las cargas de efluentes y la contaminación que se lanza a los cuerpos de agua.

Sin embargo, los mercados de la calidad del agua están mucho más fragmentados y no forman un mercado caracterizado por la cohesión, como el carbono. Esto se debe al hecho de que cada municipio, cuenca o estado establece sus propias reglas y directrices de funcionamiento (STANTON *et al*, 2010). El factor que generalmente los impulsa es la implementación o la previsión de implementación de límites de nutrientes y criterios de calidad para las diferentes fuentes dentro de una cuenca hidrográfica, como ocurrió en los EE.UU., a partir de la Clean Water Act, en 1972 (STANTON *et al*, 2010).

El número de mercados de calidad del agua viene aumentando. Hay más de 70 iniciativas, sobre todo en los EE.UU., pero también en Canadá, Australia y Nueva Zelanda. Por lo general se asocian con nutrientes como el fósforo y el nitrógeno; pero algunos también se ocupan de la salinidad y la temperatura, como el Hunter River Salinity Trading Scheme, en Australia (GREENHALGH Y SELMAN, 2012). La premisa principal de estos mercados es que el costo de la reducción de las cargas de nutrientes generadas difiere entre las fuentes según su escala, ubicación, gestión y eficiencia.

Estos sistemas comprenden la regulación y el establecimiento de límites a las fuentes de contaminación hídrica, por medio de los cuales se puede comprar créditos de reducción de nutrientes en otros lugares económicamente más viables. Esto incentiva a los que pueden reducir sus lanzamientos, con bajos costos al hacerlo, pues pueden venderles el excedente a aquellos para quienes los costos de tratamiento o de adopción de las prácticas para reducir la carga de nutrientes son más altos. En general, las

⁴ Brasil optó por un instrumento económico para la calidad del agua, diferente de los mercados de permisos, para establecer el cobro por el uso de los recursos hídricos, mediante el cual se financian los estudios, programas, proyectos y obras destinados a la recuperación y conservación de los recursos hídricos de la cuenca hidrográfica en la que se produce el cobro.

fuentes de contaminación difusa (como zonas agrícolas y drenaje de aguas pluviales urbanas) presentan costos más bajos que las fuentes puntuales (como los sistemas de tratamiento de agua y vertido de residuos) y, por lo tanto, las ventas de créditos para estas fuentes se convierte en un incentivo y un fondo para la adopción de estas prácticas (STANTON *et al*, 2010; GREENHALGH Y SELMAN, 2012).

Las iniciativas existentes involucran a diferentes actores. Los compradores, en general, son fuentes de contaminación industriales o municipales. Los vendedores son fuentes de contaminación difusa no regulada (generalmente, propiedades rurales) y fuentes puntuales que generaron créditos excedentes o que ya habían modificado estas prácticas antes de la regulación. Los organismos reguladores son aquellos que establecen y hacen cumplir los límites de emisiones y las reglas del mercado creado. Cuando no hay reglas establecidas, tales organismos aprueban transacciones individuales, monitorean y evalúan a los actores involucrados (STANTON *et al*, 2010). La rigidez del límite es importante para que ocurran las negociaciones, pues, cuando se estiman mal, no inducen a reducciones inmediatas y, por lo tanto, no crean demanda para negociaciones de créditos.

Hay diferentes tipos de mercados establecidos, que, en algunos casos, se utilizan en conjunto: compensaciones internas (el mismo emisor puede aumentar lanzamientos en un punto y reducirse en otro); negociaciones directas; cámaras de compensación; bolsas de valores y corredores de terceros. Sin embargo, a pesar de esta variedad, los costos de transacción, el plazo para que los negociadores se encuentren y para que se aprueben las negociaciones a menudo se citan como obstáculos para la participación en los programas. Para solucionar este problema, se utilizan cámaras

La combinación de incentivos en algunos países (como la tasación de emisiones, los subsidios a la eficiencia energética, además de los mercados ya mencionados) garantizó el éxito de la estrategia. Este fue el caso de Dinamarca, donde hubo una reducción de un 25% en las emisiones de carbono entre 1993 y 2000.

de compensación o plataformas para la negociación, con el objetivo de reducir los costos de negociación, además de ofrecerles asesoría a los propietarios rurales y a otros actores en el proceso de negociación (GREENHALGH Y SELMAN, 2012). La mayoría de las iniciativas también utilizan bancos de datos internos y herramientas de contabilidad, que hacen innecesarios registros externos o comerciales para las transacciones. También hay participación de financiadores, en general gubernamentales, consultores y universidades en la identificación y el desarrollo de las negociaciones (STANTON *et al*, 2010).

En algunos casos, se permiten compras de créditos para uso futuro. Esto permite que los emisores planifiquen un proceso de reducción a más largo plazo, a partir del momento en el que se establecen los límites, además de mitigar los riesgos asociados a la oferta. Por otra parte, este modelo puede inhibir los incentivos para cambiar las prácticas a corto plazo.

Las dudas y desconfianzas con relación a las premisas de funcionamiento del mercado son impedimentos para apalancar las negociaciones. Por eso, el compromiso y la participación de los *stakeholders* desde el inicio del proceso, por medio de encuentros informativos y discusiones, son fundamentales. De la misma forma, el éxito de un involucrado en las negociaciones fomenta la participación de otros interesados y contribuye a impulsar los programas. Debido a ese efecto ejemplar, muchas organizaciones de propietarios rurales, como asociaciones y cooperativas, son llamadas a participar, a fin de aumentar el compromiso de la población objetivo.

Por último, se observa que los gobiernos están jugando un papel importante en el establecimiento de los mercados de calidad del agua, al apoyar y desarrollar normas legales específicas para ellos. En general, también ofrecen apoyo financiero y se han predispuesto a cooperar en el fomento del compromiso (GREENHALGH Y SELMAN, 2012).

Tasas e impuestos

Desde la década de 1990 se vienen utilizando internacionalmente impuestos sobre productos o actividades contaminantes o sobre el uso de energía y recursos naturales, especialmente en la Unión Europea. La introducción de estos impuestos (o *green taxes*) permite que los agentes de mercado reaccionen libremente e incorporen los costos ambientales del proceso productivo, además de incentivar la adopción de prácticas de uso racional de los recursos naturales para el cumplimiento de la legislación (GVces, 2013). Estos instrumentos son menos volátiles que los mercados de permisos, ya que tienen valores preestablecidos y no dependen de las fluctuaciones del mercado. Las tasas e impuestos tienen un carácter inhibitorio, es decir, gravan actividades con impacto ambiental y, por lo general, se relacionan con la generación de residuos y efluentes, el uso de recursos, la utilización de fertilizantes y defensivos agrícolas y emisiones de GEI.

Para que la estrategia sea efectiva y no repercuta contra el contexto económico, social y político de un país, es importante que se evalúen sus impactos sobre la política de recaudación y las cuentas públicas, con atención a principios tributarios como la no confiscación, la capacidad contributiva y el carácter no sancionador del tributo, además de garantizar que los contribuyentes en situaciones similares reciban un trato igualitario (GVces, 2013). También se deben evaluar los efectos de las tasas e impuestos en el costo de productos y servicios, así como su impacto en el crecimiento económico de un país, especialmente si no hay alternativas viables e instrumentos que realmente fomenten cambios en los procesos productivos.

Las tasaciones sobre GEI o sobre el carbono se adoptan bastante. En general, se establecen precios para las emisiones en tonelada de CO₂ equivalente. Un estudio del Banco Mundial (WORLD BANK GROUP CLIMATE CHANGE, 2014) evaluó las tasaciones sobre el carbono existentes en varios países de Europa, Japón, México,

⁵ Creado en 2012, el mecanismo de fijación de precios del carbono en Australia se compuso, técnicamente, como un mercado de carbono; pero, como operaría con un precio fijo (incrementado gradualmente hasta 2015, cuando se daría inicio a un esquema de negociaciones sin definición de precios), actuaba como una tasa (WORLD BANK GROUP CLIMATE CHANGE, 2014). Sin embargo, a finales de 2013, el gobierno australiano revocó la tasación sobre el carbono, con el fin de "reducir los costos de vida mediante la reducción de los costos de la energía eléctrica y el gas e impulsar el crecimiento económico, la creación de empleo y la competitividad del país" (DEPARTMENT OF ENVIRONMENT/AUSTRALIA GOVERNMENT, 2014).

Sudáfrica y Australia. En los países europeos, la aplicación del ECE EU representó una inflexión en la tasación de los GEI. La combinación de incentivos en algunos países (como la tasación de emisiones, los subsidios a la eficiencia energética, además de los mercados ya mencionados) garantizó el éxito de la estrategia. Este fue el caso de Dinamarca, donde hubo una reducción de un 25% en las emisiones de carbono entre 1993 y 2000.

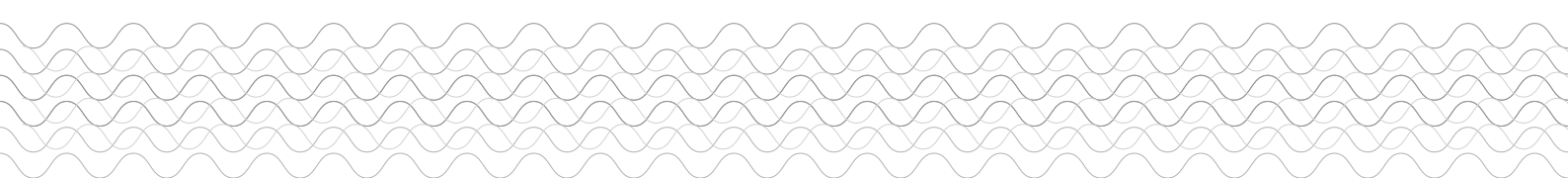
En los países en desarrollo, los obstáculos a la aplicación de estos cobros residen, especialmente, en la falta de infraestructura de saneamiento; es decir, en la gran cantidad de usuarios que no tienen acceso al agua potable por medio de los servicios formales y que la acaban canalizando de forma clandestina y no profesional. Otro aspecto a tener en cuenta es la dificultad de fiscalización y monitoreo de esas demandas y actividades por parte del Estado.

En el Reino Unido se estableció, en 2001, un impuesto sobre el uso de energía para diversos sectores, con algunas exenciones; por ejemplo, para la generación de energía renovable. También se creó un fondo con el objetivo de financiar la adopción de tecnologías de bajo carbono. Para que el impacto sobre los mayores consumidores de energía no sea tan elevado, hay un descuento de un 80% sobre el tipo impositivo si la empresa tributada adopta programas y metas para reducir el consumo energético y de emisiones de carbono (GVces, 2013). Descuentos y estrategias similares también se adoptaron en Dinamarca y Suiza (WORLD BANK GROUP CLIMATE CHANGE, 2014).

En Sudáfrica y México los programas en curso prevén la utilización de compensaciones que permitan el pago de tasas destinadas a la sustentabilidad con créditos obtenidos por medio de proyectos de MDL locales (WORLD BANK GROUP CLIMATE CHANGE, 2014).

Uno de los efectos positivos derivados de la tributación sobre los contaminantes es la caída de la demanda de energía, que, en algunos casos, ya se inicia debido al anuncio de su implementación inminente. En tales casos hay, como consecuencia, una reducción de las emisiones de GEI, así como estímulos a la generación de energía renovable. Sin embargo, un aspecto negativo es que no siempre estas tributaciones forman parte de una estrategia amplia de reforma tributaria ambiental.

Existe también la tasación sobre el uso de recursos naturales, de las que son ejemplos las iniciativas de cobro por el uso del agua que ocurren en países como Alemania, Francia, Brasil, Escocia, México, Colombia y Holanda. Este cobro tiene como objetivo el reconocimiento del valor económico del agua y la obtención de recursos para financiar acciones de mejora y monitoreo de la calidad y la cantidad de agua, ya sea por medio de la financiación de proyectos realizados por ONGs u organismos públicos o de las acciones realizadas por las propias instituciones que imponen y administran estos recursos.



Este cobro, por lo general, incide sobre captaciones y consumo de agua superficial y subterránea, lanzamientos de efluentes y, en algunos casos, el embalse y el tratamiento de las aguas pluviales. La metodología para el establecimiento de valores es muy variable. La mayoría de las veces está vinculada a los volúmenes de agua utilizada y/o de aguas residuales lanzadas (teniendo en cuenta la concentración de nutrientes); pero en otros casos, el cálculo se realiza a partir de los costos de tratamiento de aguas residuales. A menudo, tal cobro se vincula a los patrones ambientales. No se permiten emisiones de contaminantes o el uso del agua por encima de los estándares y los volúmenes establecidos en la ley o autorizadas por el órgano ambiental (MAGALHÃES FILHO *ET AL*, 2013). El instrumento de cobro por el uso del agua también puede acompañarse de diversas otras herramientas de gestión. En el caso de Brasil y Francia, se administra de manera descentralizada, además de establecer mecanismos de participación social para discutir con la población su gestión, mediante el establecimiento de Comités y Agencias de Cuenca.

En los países en desarrollo, los obstáculos a la aplicación de estos cobros residen, especialmente, en la falta de infraestructura de saneamiento; es decir, en la gran cantidad de usuarios que no tienen acceso al agua potable por medio de los servicios formales y que la acaban canalizando de forma clandestina y no profesional. Otro aspecto a tener en cuenta es la dificultad de fiscalización y monitoreo de esas demandas y actividades por parte del Estado.

Otros ejemplos de acciones para reducir los impactos ambientales son los tributos destinados a reducir la generación de residuos e incentivar su reutilización y reciclaje. Son ejemplos las tarifas sobre la recogida de residuos (aliada a la gratuidad para residuos reciclables y orgánicos), como ocurre en Corea del Sur, o los sistemas de tarifas basados en las cantidades de residuos producidos (*pay-as-you-throw*). En este sistema, los ciudadanos arcan con los costos de su participación en la cadena de valor de cada unidad de residuo desechado. Aquí también es importante que haya fiscalización, para garantizar que no ocurra un aumento en el vertido ilegal de residuos. El cobro por la utilización de embalajes, tales como bolsas de plástico, constituye otra iniciativa interesante (como ocurre en Nagoya, en Japón) (UNEP, 2011).

Debe prestarse atención apenas al hecho de que es necesario tener cuidado para evitar la sobretasación de las prácticas sustentables, como la que incide sobre el reciclado de envases, en la actualidad, que está sometida a una doble tasación: en primer lugar, en su fabricación a partir de materia prima virgen y, por otro lado, como producto reciclado.

Incentivos y subsidios

Las estrategias dirigidas a la construcción de una política fiscal verde no se restringen a la imposición de nuevos impuestos basados en el principio de que quien contamina paga y quien usa paga, sino que incluyen reformas tributarias dirigidas a exenciones, donaciones y préstamos subvencionados para actividades de menor impacto, inversión pública en infraestructura, incentivos y subsidios financieros para estimular el desarrollo de actividades sustentables, además de los pagos por servicios ambientales (UNEP, 2011).

Entre estos instrumentos están los incentivos a la reducción de la contaminación y la mejora de las condiciones de eliminación de residuos, al uso de transportes públicos y al desarrollo de tecnologías más limpias.

En el caso de los residuos sólidos, los subsidios se utilizan para compensar los costos de regularización, adecuación y MEJORA de vertederos y rellenos sanitarios, como en el estado de Nueva York, en los EE.UU. También hay ejemplos de microcrédito a cooperativas de reciclaje (Brasil) y de gestión de rellenos sanitarios (Filipinas), así como de financiación conjunta de los municipios para optimizar inversiones en tecnologías más modernas de disposición y reciclaje de residuos.

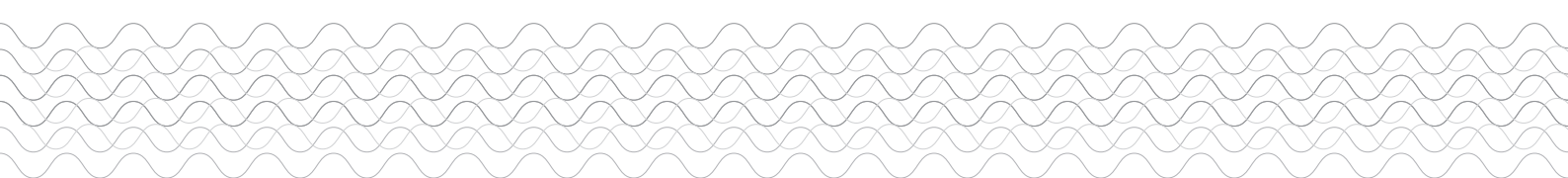
Las subvenciones a mejoras en el transporte público, así como para su utilización, se proponen con el objetivo de reducir el uso de vehículos privados. Deben, sin embargo, complementarse con desincentivos a la compra de vehículos y al uso de carreteras, combustibles y aparcamiento (UNEP, 2011).

Deben subrayarse los incentivos y subsidios a la adopción y el desarrollo de tecnologías de producción más limpias. Estos dan lugar a prácticas que utilizan menos insumos y materias primas, estimulan las actividades industriales que hacen un uso eficiente del agua, promueven sistemas de reutilización del agua (inclusive la pluvial) y sistemas de residuos más eficientes de tratamiento de efluentes y reciclaje de residuos, etc.

También hay incentivos para mejorar la eficiencia energética y la adopción de energías renovables, como en el caso de Irlanda del Norte y de Escocia, donde las empresas que optan por equipos que hagan un uso eficiente de la energía reciben exenciones fiscales para compensar sus inversiones. En los EE.UU., el gobierno ofrece deducciones de tasas y créditos fiscales a edificios sustentables que hayan optado por un sistema energético eficiente, además de reducciones de impuestos para la instalación de calentadores solares o adquisición de vehículos híbridos (UNEP, 2011). Túnez y Colombia tienen fondos para financiar mejoras de eficiencia energética e incentivar las inversiones en energías renovables. En Bangladesh hay un programa de microcrédito para la instalación de sistemas domésticos para captar energía solar, cocinas más eficientes y plantas de biogás.

Estos incentivos permiten la adopción de energías que a menudo se ven como alternativas caras, especialmente durante el proceso de transformación de la matriz. Sin embargo, el estímulo se hace más necesario al comienzo, cuando los sistemas están en construcción y se están adaptando las redes de distribución (UNEP, 2011); después de esa fase, la generación de energía acaba volviéndose más barata. El uso de incentivos debe complementarse con la transferencia de tecnología a aquellos países que no cuenten con los medios para "limpiar" sus matrices energéticas.

Estos incentivos permiten la adopción de energías que a menudo se ven como alternativas caras, especialmente durante el proceso de transformación de la matriz. Sin embargo, el estímulo se hace más necesario al comienzo, cuando los sistemas están en construcción y se están adaptando las redes de distribución (UNEP, 2011); después de esa fase, la generación de energía acaba volviéndose más barata



Cuando se trata del uso de la energía solar y eólica, se debe considerar que estas presentan variaciones de intensidad y disponibilidad, lo que requiere una mayor capacidad de almacenamiento del sistema o que se establezcan negociaciones entre países y regiones. También se hacen necesarias inversiones para la adaptación de redes de transmisión y distribución de energía.

En la forma de crédito o de exención fiscal, estos incentivos se muestran instrumentos potenciales para la transformación de patrones de producción, consumo y eliminación de residuos. Sin embargo, no bastan si, en sentido contrario, existen incentivos a actividades no sustentables, los llamados incentivos perversos o perjudiciales al medio ambiente. Esto sucede, por ejemplo, con las exenciones fiscales para actividades que emiten grandes cantidades de GEI, para subsidios a los sectores de combustibles fósiles y automovilístico, para grandes consumidores de agua, para actividades altamente dependientes de insumos agrícolas y para la pesca predatoria (VALSECCHI *et al*, 2009). Según un estudio realizado por la Agencia Internacional de Energía, solo en 2011, los gobiernos de todo el mundo gastaron cerca de US\$ 500 000 millones en subvenciones al sector de combustibles fósiles, seis veces más que para energías renovables (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 2013). El PNUMA recomienda la eliminación de este tipo de subvención y la reinversión de un presupuesto equivalente para estimular un cambio gradual en el comportamiento para redefinir metas e indicadores que guíen el proceso. Además, según el organismo, hay que tener en cuenta el objetivo de proteger a la población de bajos ingresos del impacto que la reforma podría causar (UNEP, 2011). Se estima que, en la actualidad, solo un 8% de estos subsidios se destinan a la población más pobre (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 2013).

Pagos por servicios ambientales

El pago por servicios ambientales (PSA) consiste en una compensación financiera a aquellos que adoptan prácticas de conservación o recuperación del medio ambiente. El PSA tiene como objetivo volver estas prácticas más atractivas, por lo que los beneficiarios de los servicios ambientales, generados por estas prácticas, pagarán por ellos. En general, el valor se basa en el costo de oportunidad de cambio en el uso de la tierra. En este sentido, se ha llegado a la conclusión de que el pago ofrecido debe ser mayor que aquello que los proveedores dejaron de ganar al cambiar su comportamiento (PAGIOLA *ET AL.*, 2004; FAO, 2007).

Los esquemas de PSA tienen como foco de acción cuatro servicios ambientales: el secuestro y reducción de las emisiones de carbono, la conservación de la biodiversidad, la conservación de los recursos hídricos y el mantenimiento de la belleza escénica (WUNDER, 2005; SEEHUSEN; PREM, 2011).

Las iniciativas en este sentido se están extendiendo en países como EE.UU., China y Vietnam. Más particularmente, en los países de América Latina, como Costa Rica, México, Brasil, Colombia, Nicaragua, Guatemala, Ecuador y Perú (STANTON *et al*, 2010). Costa Rica tiene una de las iniciativas de PSA más antiguas, que comenzaron en 1997, por medio de una ley nacional basada en experiencias anteriores para la reducción de los índices de deforestación en el país. El proyecto prevé pagos a los propietarios de tierra que adopten prácticas de manejo forestal sustentable, conservación de bosques y plantaciones forestales. Las principales fuentes de recursos

de este programa son acuerdos voluntarios con usuarios de servicios ambientales (empresas de energía, suministro de agua, riego y hoteles), tarifas sobre el uso del agua, apoyos financieros de instituciones internacionales y una participación de un 3,5% de la recaudación de impuestos sobre el uso de combustibles fósiles (PAGIOLA, 2008).

Sin embargo, hay variaciones con relación a la fuente de recursos de los proyectos de PSA y su estructura de gobierno. Los inductores de estos sistemas pueden ser: (i) *intereses voluntarios*, relacionados con la defensa del interés público por instituciones sin fines de lucro; (ii) *intereses privados* o incluso compensación de impactos; (iii) pagos mediados por gobiernos, en los cuales determinados órganos compran los servicios ambientales en nombre de la sociedad, considerada la gran beneficiaria de estos servicios, establecen los programas y los administran, generalmente amparados por una legislación específica; y (iv) *regulaciones ambientales*, en las que se establecen límites y mecanismos de flexibilidad mediante la estimulación de la oferta y la demanda de servicios ambientales (SEEHUSEN; PREM, 2011).

Inicialmente, muchos programas de PSA tienen dificultades para atraer a los posibles proveedores de servicios ambientales, ya que los propietarios no están familiarizados con este tipo de instrumento y se resisten (PAGIOLA, 2008). Además, la cuantía de los pagos de un programa puede afectar a la probabilidad de obtener adhesiones y expansión, en el caso de que esté por debajo del costo de oportunidad de otros usos de la tierra.

En muchos casos, estos programas se centran en la reducción de la pobreza, desde una perspectiva de integración de las políticas social y ambiental. En las naciones en desarrollo, los impactos de los programas de PSA sobre la pobreza son más relevantes, aunque este no sea un objetivo explícito. Sin embargo, los programas de PSA que no incorporan criterios sociales y económicos pueden generar impactos negativos en la población objetivo, como el éxodo rural, interferir en las prácticas culturales de las poblaciones tradicionales y exacerbar desigualdades. De ahí la importancia de incorporar criterios socioeconómicos a la adhesión a los programas.

Los programas de PSA también deben abarcar transferencias de otros incentivos a los proveedores de servicios ambientales, tales como programas de crédito agrícola, asistencia técnica y protección a la propiedad de la tierra, ya que solo motivaciones exclusivamente financieras han mostrado impactos limitados (PATTANAIK *et al*, 2010; SEEHUSEN y PREM, 2011). Del mismo modo, el PSA puede desalentar prácticas sustentables, al vincularlas estrictamente al pago. Siendo así, debería ser apenas uno de los instrumentos utilizados para la conservación de los servicios ambientales y mantenerse integrado con medidas estructurales y otras políticas públicas, a fin de no socavar este esfuerzo.

Por último, es importante comparar los beneficios del uso de PSA en la provisión y el mantenimiento de los servicios ambientales a sus costos de implantación y administración, para asegurar que la elección de este instrumento sea adecuada, teniendo en cuenta las particularidades y características del programa diseñado (SEEHUSEN y PREM, 2011).

Conclusiones

Como se ha visto, el uso de instrumentos económicos dirigidos a la conservación de los recursos naturales y a la construcción de un modelo de desarrollo más sustentable se ha consolidado como una tendencia mundial. Los instrumentos económicos no se limitan a los establecidos en el presente artículo, pues, cada vez más, surgen diferentes e innovadoras metodologías que utilizan la lógica económica para solucionar cuestiones ambientales.

Estos instrumentos nacen como grandes soluciones a la crisis socioambiental, y, por ello, a veces se evalúan de formas poco críticas. Sin embargo, por conllevar impactos a todos los puntos de apoyo del trípode de la sustentabilidad, deben analizarse los contextos socioambiental y económico local, así como las premisas de cada instrumento, para que se realice la elección más adecuada entre estas opciones, antes de que se “apuesten todas las fichas” a uno u otro instrumento.

A título de conclusión, no se pueden dejar de poner de relieve las críticas que se vienen haciendo al proceso de mercantilización del medio ambiente. Analizada por este sesgo, la crisis socioambiental habría sido engendrada por el propio paradigma económico vigente y por la lógica de reproducción del capitalismo, en la que se basan los instrumentos propuestos. Este abordaje ha buscado desviar la discusión de los modelos de desarrollo hacia el centro del problema ambiental (FURTADO, 2012).

De modo general, se observaron, entre los instrumentos estudiados, cuellos de botella relacionados con el monitoreo y la evaluación de los resultados. Tales etapas deberían constar en el diseño de cualquier política pública. También son necesarias en el caso de la aplicación de instrumentos económicos, a fin de confirmar si el modelo de incentivos adoptado está, de hecho, provocando lo que se espera de él en términos de conservación y recuperación, además del estímulo a la adicionalidad. Sea como fuere, la ausencia del registro y la publicación de datos, en bases consolidadas y estandarizadas, compromete el monitoreo de este tipo de política, especialmente en los países en desarrollo, debido a los desafíos de orden institucional y de gobernanza (PATTANAIK *et al*, 2010). En este sentido, el uso de la herramienta de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) podrá ser bastante útil para resolver estas cuestiones, tanto en el caso de los mercados de carbono como en el de otros mercados.

Es posible sumarse a las soluciones expuestas en este trabajo, de forma excluyente o complementaria, según el instrumento elegido. Los mercados de permisos, por ejemplo, constituyen alternativas a las tasaciones sobre el uso de los recursos naturales y la contaminación. Por otra parte, estas tasas pueden constituir una fuente de recursos para programas de PSA, como ocurre en Costa Rica. Los incentivos y subsidios, a diferencia de los impuestos, tasas y multas, son capaces de inducir un cambio proactivo y no punitivo, aunque no sean suficientes para impulsar adaptaciones e innovaciones a corto plazo. De todos modos, aunque los instrumentos sean complementarios, se debe prestar atención para que determinados sectores no se graven dos veces. Además, los propios instrumentos anteriormente citados deben ir acompañados de políticas dirigidas a innovaciones tecnológicas. Sin embargo, nada de esto invalida las políticas de mando y control que fomentan el desarrollo y la adopción de patrones de producción y consumo más sustentables (TRAN Y LEY, 2012).

Otro aspecto importante está relacionado con las metodologías de definición de valores de las licencias y permisos. Incluso en los mercados de permisos, el establecimiento de precios mínimos puede ser importante para hacer viable su funcionamiento. Cuando se trata de incentivos y desincentivos, es importante que se usen y se desarrollen modalidades de valoración de los servicios ambientales, los recursos naturales y el impacto de la contaminación que permitan contabilizar las externalidades ambientales y la adicionalidad de las actividades (TRAN Y LEY, 2012).

En este contexto, se reitera que una transformación hacia una economía verde global requerirá un aporte significativo de inversiones, para lo cual las instituciones financieras, los bancos y las compañías de seguros tienen un gran potencial. Por su parte, los gobiernos también tienen un papel importante que jugar por medio de políticas públicas, regulaciones e incentivos para la adopción de estrategias en el medio empresarial. Tal esfuerzo se debe establecer en conjunto entre todos los países. Brasil puede desempeñar un papel significativo en este proceso, debido a su importancia económica, su capacidad de generación de energía renovable y su biodiversidad (UNEP, 2011; GVces, 2013). Las iniciativas de cooperación Sur-Sur, los bancos nacionales de desarrollo y la reciente creación del Nuevo Banco de Desarrollo, de los BRICS⁶ se muestran como grandes oportunidades para la financiación de actividades que generen menos impactos sociales y ambientales en los países en desarrollo.

⁶ El BRICS es el grupo de países formado por Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica, que firmaron, en su sexta Cumbre, celebrada en julio/2014, un acuerdo que hizo oficial la creación del Nuevo Banco Desarrollo, con el fin de financiar proyectos de infraestructura en países emergentes.

Bibliografía

Agência de Proteção Ambiental da Califórnia, 2014. Disponível em: <http://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/capandtrade.htm>. Acesso em: 17/07/2014.

BONFANTE, Talia Manceira; VOIVODIC, Maurício; MENESES FILHO, Luís. **Desenvolvendo salvaguardas socioambientais de REDD+**: um guia para processos de construção coletiva. Piracicaba, SP: Imaflora, 2010. 40 p.

BORN, Rubens Harry; TALOCCHI, Sérgio. **Proteção do capital social e ecológico por meio de compensações por serviços Ambientais (CSA)**. São Paulo: Petrópolis; São Lourenço da Serra: Vitae Civilis, 2002. 150 p.

CARBON TRADE WATCH e CORPORATE EUROPE OBSERVATORY. **Paying the Polluters: EU emissions trading and the new corporate electricity subsidies**. Barcelona, feb. 2012.

CARBON TRADE WATCH. **Some key REDD+ players**. Barcelona, jun. 2011.

CIFOR - Centro de Pesquisa Florestal Internacional. **Análise de REDD+, desafios e escolhas**. Editor: Arild Angelsen, Bogor (Indonésia), 2013.

DEPARTMENT OF ENVIRONMENT/AUSTRALIA GOVERNMENT. Disponível em: <http://www.environment.gov.au/climate-change/repealing-carbon-tax> Acesso em: 02/07/2014.

ECOTEC. **Study on the economic and environmental implications of the use of environmental taxes and charges in the European Union and its members states**. Birmingham, abr. 2001.

ELLERMAN, A. Denny; JOSKOW, Paul L. **The European Union's Emission Trading System in perspective**, PEW CENTER IN GLOBAL CLIMATE CHANGE, mai, 2008. Disponível em: <http://www.c2es.org/docUploads/EU-ETS-In-Perspective-Report.pdf>. Acesso em: 17/07/2014.

EUROPEAN COMMISSION. **The EU Emissions Trading System (EU ETS)**. Brussels, out. 2013.

FAO. **The state of food and agriculture**; paying farmers for environmental services. Rome, 2007. 240 p. (FAO Agriculture Series, 38).

FENHANN, Jørgen; HINOSTROZA, Miriam. **CDM information and guidebook**. UNEP Risø Centre on Energy, Climate, and Sustainable Development, Denmark, mar. 2011.

FURTADO, Fabrina Pontes. **Ambientalismo de espetáculo: a economia verde e o mercado de carbono no Rio de Janeiro**. Instituto Políticas Alternativas para o Cone Sul, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://www.pacs.org.br/files/2013/01/Ambientalismo.pdf> Acesso em: 18/08/2014.

GREENHALGH, Suzie; SELMAN, Mindy. **Comparing water quality trading programs: What lessons are there to learn?**, The Journal of Regional Analysis & Policy. Vol.42, p. 104-125, Jacksonville, 2012.

GVces - CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Política fiscal verde no Brasil**. São Paulo, out. 2013.

GVces – CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Requerimentos para um Sistema Nacional de monitoramento, relato, e verificações de emissões de gases de efeito estufa**. Vol.1, São Paulo, 2011. Disponível em: http://www.gvces.com.br/arquivos/227/Vol1_MRV.pdf Acesso em: 17/07/2014.

HINOSTROZA, Miriam. **CDM PDD guidebook - navigating the pitfalls**. DNV Climate Change and Environmental Services, Maio, 2011. Disponível em: http://cd4cdm.org/Publications/PDDguidebook_3rdEdition.pdf Acesso em: 17/07/2014.

IDESAM - Instituto de Conservação e Desenvolvimento do Amazonas. **Subsídios para elaboração de políticas estaduais e municipais sobre serviços ambientais e REDD+**. Manaus, jan. 2014.

International Energy Agency. **Redrawing the Energy Climate Map**. World Energy Outlook Special Report. Paris, jun. 2013

MAGALHÃES FILHO, Luiz Norberto Lacerda; MARINHO FILHO, Gilberto Milhomem; VERGARA, Fernán Enrique; REZENDE, Cláudia da Silva Aguiar; OLIVEIRA, Loester de Moura; MACIEL, Girlene Figueiredo; CATALUNHA, Márcio José. **Comparação de Modelos de Cobrança pelo Uso da Água: Uma Abordagem entre exemplos europeus, do Brasil e sugestões para implementação na Bacia do Rio Formoso – TO**. XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Anales. nov. 2013.

MARCU, Andrei. **The Role of Market Mechanisms in a Post-2020 Climate Change Agreement**. In: OLSEN, Karen Holm; FENHAN, Jørgen; LÜTKEN, Søren. Elements of a new climate agreement by 2015. UNEP Risø Centre on Energy, Climate, and Sustainable Development, Denmark, jun. 2013.

OLSEN, Karen Holm; FENHAN, Jørgen; LÜTKEN, Søren. Elements of a new climate agreement by 2015. UNEP Risø Centre on Energy, Climate, and Sustainable Development, Denmark, jun. 2013.

PAGIOLA, S; AGOSTINI, P; GOBBI, J. HAAN, C; IBRAHIM, M; MUERGUEITIO, E; RAMÍREZ, E; ROSALES, M; RUÍZ, J.P. **Pago por la conservación de la biodiversidad en paisajes agropecuários**. Washington: The World Bank, 2004. 40 p. (Environmental Department Paper, 96).

PAGIOLA, Stefano. Payments for environmental services in Costa Rica. *Ecological Economics*, Philadelphia, v. 65, p.712-724, 2008.

PATTANAIK, S.K; WUNDER, S; FERRARO, P. Show me the money: do payments supply environmental services in developing countries? *Review of Environmental Economics and Policy*, Oxford, v. 4, n. 2, p. 254–274. aug. 2010.

PETERS-STANLEY, Molly; GONZALEZ, Gloria. **Sharing the Stage State of the Voluntary Carbon Markets 2014. Executive Summary**. Forest Trends Ecosystem Marketplace. mai. 2014.

SEEHUSEN, S.E; PREM, I. Por que pagamento por serviços ambientais? In: _____. **Pagamentos por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições apreendidas e desafios.** Brasília: MMA, 2011. p. 15-53.

STANTON, Tracy; ECHAVARRIA, Marta; HAMILTON, Katherine; OTT, Caroline. **State of Watershed Payments – an Emerging Marketplace.** Forest Trends Ecosystem Marketplace. jun.2010. Disponível em: http://www.foresttrends.org/documents/files/doc_2438.pdf Acesso em: 17/07/2014]

TRAN, Ngoc Bich; LEY, Eduardo. **Green Prices.** Policy Research Working Paper 6131. The World Bank. Poverty Reduction and Economic Management Network. Economic Policy and Debt Department. jul. 2012.

UNEP – UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Towards a green economy: Pathways to a Sustainable Development and Poverty Eradication.** 2011.

VALSECCHI, C; BRINK, P.Ten; BASSI, S; WITHANA, S; LEWIS, M. Environmentally Harmful Subsidies (EHS): Identification and Assessment. Institute for European Environmental Policy. nov. 2009.

Western Climate Initiative, 2014. Disponível em: <http://www.wci-inc.org/program-design.php>. Acesso em: 17/07/2014.

WORLD BANK GROUP CLIMATE CHANGE. **State and trends of carbon pricing.** Washington DC, mar. 2014.

World Commission on Environment and Development - WCED. **Our common future.** Oxford University Press, New York, 1987.

World Resources Institute, Climate Analysis Indicators Tool - WRI, CAIT. 2014. CAIT version 2.0. Washington, DC: World Resources Institute.

WUNDER, S. **Payment for environmental services: some nuts and bolts.** Jakarta: CIFOR, 2005. 24 p. (CIFOR Occasional Paper, 42).

Puntos clave

1. El concepto de desarrollo estuvo, hasta la primera mitad del siglo XX, profundamente relacionado con la industrialización. Sin embargo, a partir de entonces, el aumento de la desigualdad y las señales de colapso del sistema económico mundial y del medio ambiente, con efectos sobre el clima y la disponibilidad de combustibles, alimentos y agua, puso esta relación en jaque.
2. El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente define la 'economía verde' como aquella que trae mejoras al bienestar humano y a la equidad social, además de reducir significativamente los riesgos ambientales y la escasez ecológica. Durante la Rio-92 ya se había definido una visión socioambiental a partir del concepto de 'desarrollo sustentable'. En este sentido, la Agenda 21 establece un trípode que incluye: la responsabilidad social, el cuidado del medio ambiente y la prosperidad económica.
3. Los mercados de permisos son, como su nombre indica, mecanismos de mercado que proporcionan un ambiente de negocios propicio a que los agentes contaminantes y los preservacionistas negocien créditos de contaminación, compartiendo así los costos y las responsabilidades derivados del impacto ambiental de las emisiones de contaminantes y de la producción de residuos.
4. El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) es un instrumento creado por el Protocolo de Kyoto para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y ayudar a la captura o el secuestro de carbono por parte de los países del Anexo I. Por medio de proyectos de MDL, los países desarrollados promueven la sustentabilidad en los países en desarrollo.
5. REDD+ es un mecanismo de incentivo a iniciativas locales, subnacionales, nacionales y globales de reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal, que actúa también en pro de la conservación, el manejo sustentable y el aumento de los stocks de carbono forestal en los países en desarrollo.
6. La tasación de las actividades contaminantes contribuye a desincentivarlas, impulsa la adopción de prácticas de uso racional de los recursos naturales y permite que los agentes del mercado reaccionen libremente a los tributos, mediante la incorporación de los costos ambientales del proceso productivo. Estos instrumentos son menos volátiles que los mercados de permisos, ya que tienen valores preestablecidos y no dependen de las fluctuaciones de mercado.
7. El pago por servicios ambientales (PSA) consiste en una compensación financiera a aquellos que adoptan prácticas de conservación o recuperación del medio ambiente. El PSA tiene como objetivo volver estas prácticas más atractivas, por lo que los beneficiarios de los servicios ambientales generados por estas prácticas pagarán por ellos. En general, el valor se basa en el costo de oportunidad de cambio en el uso de la tierra.



Recomendaciones

1. Entre los nuevos desafíos que se presentan a la aplicación de instrumentos económicos a la sustentabilidad, es urgente definir un nuevo límite de emisiones post-2012, a fin de evitar contratiempos en la política climática.
2. Es necesario mantener las salvaguardias de REDD+ para que el mecanismo continúe siendo una de las opciones más rápidas y menos costosas para la mitigación del calentamiento global. En el caso de los PSA, la adopción de criterios sociales también es importante para evitar impactos negativos a las poblaciones locales.
3. Definir reglas claras para el establecimiento de mercados de permisos, ya sean obligatorios o no, es un modo de garantizar la seguridad jurídica de las partes contratantes, así como la prioridad del cuidado del medio ambiente sobre los intereses de rentabilidad del mercado.
4. Fortalecer los mecanismos de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV), como forma de contabilizar, cuantificar y conocer a los mayores contaminadores, las fuentes de contaminación, los avances y retrocesos en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los foros internacionales, es una medida importante para garantizar la justicia en la atribución de responsabilidades sobre la contaminación.
5. La aplicación de instrumentos de mercado dirigidos al desarrollo sustentable no debe invalidar las políticas de mando y control por parte del Estado.
6. Las iniciativas de cooperación Sur-Sur y la creación de bancos regionales, como el Banco de los BRICS, presentan oportunidades para la financiación de la sustentabilidad.

Plantilla

Producción editorial

Roberto Fendt
Tatiana Oliveira
Renata Dalaqua
Lais Ramalho
Rafael Costa
Jonathan Fernandes
Vitor Hugo Anastácio

Revisión

Tatiana Oliveira
Lais Ramalho

Diseño Gráfico

Blümchen Design

Traducción al español

Óscar Curros

Impresión

Walprint Gráfica

Reservados todos los derechos:



CENTRO BRASILEIÑO DE RELACIONES INTERNACIONALES
Rua Candelária, 9 | Grupo 201 | Centro
CEP 20091-020 | Rio de Janeiro | RJ
Tel.: +55 21 2206-4444 | Ramal 401
www.cebri.org | cebri@cebri.org.br

CAMINOS HACIA EL FUTURO QUE QUEREMOS >>

El proyecto 'Caminos hacia el futuro que queremos' es una continuación de los esfuerzos realizados por el CEBRI para promover el avance del conocimiento sobre la agenda internacional del desarrollo sustentable. El principal objetivo de esta iniciativa es contribuir al debate público. Para ello, busca sugerir ideas innovadoras que ayudan a poner en práctica las decisiones acordadas entre países en acuerdos multilaterales.

La experiencia internacional del uso de instrumentos económicos e incentivos financieros que puedan fortalecer el desarrollo sustentable constituye el núcleo temático de este artículo.

