

CAMINOS HACIA EL FUTURO QUE QUEREMOS >>

**INCENTIVOS FINANCIEROS:
INNOVADORES AL DESARROLLO
SUSTENTABLE EN BRASIL**

Erika Pinto, Osvaldo Stella e Paulo Moutinho

CEBRI 



Konrad
Adenauer
Stiftung

CAMINOS HACIA
EL FUTURO
QUE QUEREMOS >>

A decorative horizontal band with a repeating wavy pattern, resembling water or a textured surface, spanning the width of the page.

INCENTIVOS FINANCIEROS:
INNOVADORES AL DESARROLLO
SUSTENTABLE EN BRASIL

Erika Pinto, Osvaldo Stella e Paulo Moutinho

Acerca de los autores

Erika Pinto

Graduada en Ecología por la Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), 2002. Está cursando una maestría en el Centro de Desenvolvimento Sustentável de la Universidade de Brasília. Tiene diez años de experiencia como investigadora y gerente de Proyectos en el Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM). Contacto: erika@ipam.org.br

Oswaldo Stella

Doctor en Ecología y Recursos Naturales por la Universidade Federal de São Carlos (2004). Trabajó en el Centro Nacional de Referência em Biomassa (CENBIO/IEE/USP) entre 1996 y 2005. Actualmente es director de Programas del IPAM. Contacto: osvaldostella@ipam.org.br

Paulo Moutinho

Doctor en Ecología por la Universidade Estadual de Campinas. Trabaja en la Amazonia desde hace 20 años. Sus estudios están relacionados con la dinámica de la deforestación y sus efectos sobre la biodiversidad, el clima y los habitantes de la región. Actualmente es director ejecutivo del IPAM. Contacto: moutinho@ipam.org.br

Palabras clave

Incentivos Económicos; Conservación; Reducción de Emisiones; Estándares de Producción; Consumo Sustentable.

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 Brasileiro de Relações Internacionais (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, Erika Pinto, Osvaldo Stella y Paulo Moutinho presentan algunos de los principales instrumentos económicos e incentivos financieros previstos por la legislación brasileña y aplicados por los gobiernos a nivel nacional o subnacional. Los autores ponen de relieve la presión ejercida por el modelo económico vigente sobre los recursos naturales y hacen hincapié en la necesidad de una transición de ciclos productivos contaminantes y obsoletos en lo referente a la sustentabilidad a alternativas con menor impacto ambiental.

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 cambio global del clima es la mayor crisis ambiental que la humanidad ha enfrentado hasta la fecha. Por lo tanto, se impone la necesidad de buscar un modelo de desarrollo que se rija por la baja emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y la preservación de las funciones ecológicas de los ecosistemas y, al mismo tiempo, genere prosperidad económica y bienestar social a un número de personas cada vez mayor. Según el último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2013, p.11), las concentraciones atmosféricas de los principales GEI (CO₂, metano y óxido nítrico) han aumentado a niveles sin precedentes con relación a los últimos 800 000 años. Solo las concentraciones de CO₂ han aumentado un 40% en comparación con el período preindustrial (IPCC, 2013, p.11), debido a la quema de combustibles fósiles (petróleo, gas natural y carbón) y a cambios en el uso del suelo (deforestación y agricultura). Como resultado, el IPCC predice que la temperatura del planeta sea, en 2100, entre 2°C y 4°C superior a la media registrada antes de la revolución industrial. Para no superar los 2 °C (nivel de interferencia considerado extremadamente peligroso para el sistema climático), las emisiones de gases de efecto invernadero deben reducirse rápidamente y llegar a cerca de cero en 2040, un objetivo considerado difícil de lograr. La búsqueda global por reducir las emisiones continúa en el sentido de crear estrategias, por medio de acuerdos internacionales, en el ámbito de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Sin embargo, estos esfuerzos aún están lejos de promover los cambios necesarios para abordar adecuadamente la cuestión del clima, que es determinante para la construcción de un modelo sustentable de desarrollo.

Además de los acuerdos firmados por la comunidad internacional y en el ámbito de la CMNUCC, las evidencias científicas crecientes sobre el agravamiento del cambio climático y las exigencias de la sociedad global de medidas más ambiciosas vienen presionando, directa o indirectamente, a los países a adoptar iniciativas nacionales, menos tímidas, de mitigación de los problemas ambientales. El caso de Brasil no es diferente. De una incómoda posición como un gran emisor de GEI, el país pasó a liderar las reducciones de emisiones, especialmente las derivadas de la deforestación de la Amazonia (Nepstad *et al.*, 2014, p.1118). Tal hecho tiene una relación directa, pero no exclusiva, con las acciones de mando y control sobre la destrucción de los bosques, la creación de nuevas áreas protegidas (Soares-Filho *et al.*, 2010, p. 1082) y, más recientemente, con las restricciones de crédito a los potenciales “deforestadores” (Assumpção *et al.*, 2013, p.30). Sin embargo, la sustentabilidad de la reducción de la deforestación de la Amazonia aún es dudosa (Nepstad *et al.*, 2014, p.1121). La fragilidad actual de la legislación ambiental (lo que es ilegal hoy puede volverse legal mañana), la falta de una política clara de incentivos a la pequeña producción, las inversiones en infraestructura (centrales hidroeléctricas y carreteras) sin salvaguardas sociales y ambientales, así como un fuerte grupo de presión denominado “ruralista” en el Congreso, en pro de la apertura de nuevos frentes agrícolas, viene poniendo en tela de juicio la permanencia futura de las reducciones de la deforestación alcanzadas (Nepstad. *et al.*, 2014, p.1119). A pesar de la reducción de las emisiones en la Amazonia, el país sigue en una trayectoria distante de aquella guiada por un desarrollo con bajas emisiones de GEI. Prueba de ello son las crecientes emisiones de los sectores de energía, transporte y agricultura, que se producen, en cierta medida, debido a una “acomodación” generada por la enorme reducción de las emisiones debidas a la deforestación.

Para evitar una reanudación en el aumento de las emisiones por deforestación y el aumento de aquellas relacionadas con otros sectores, no bastan solo acciones de mando y control y/o una legislación ambiental robusta. En gran medida, será necesario que las cuestiones ambientales tengan una solución también por la vía económica. Los mecanismos financieros, vinculados a las actividades sustentables y reductoras de las emisiones de GEI, pueden representar un camino poderoso, si se combinan con otras estrategias para contener el agravamiento de la degradación ambiental y poner al país en la senda del desarrollo con bajas emisiones de GEI. Y precisamente el debate sobre el papel de estos mecanismos constituye el principal objetivo de este trabajo.

El escenario nacional de emisiones: ¿qué y dónde reducir?

Aún se considera a Brasil uno de los principales emisores de GEI. Según datos del Instituto de Recursos Mundiales/Herramienta de Indicadores de Análisis Climático (WRI/CAIT, 2011), en 2005 el país ocupaba el cuarto lugar en el *ranking* de los mayores emisores mundiales (Fig.1). Aquel año se lanzaron a la atmósfera 2260 millones de toneladas de CO₂ eq (Bt CO₂eq), un volumen menor tan solo que el registrado para la Unión Europea, China y los Estados Unidos. En 2011 se produjo una sustancial reducción de las emisiones (1,42 Bt CO₂eq) debido a la reducción de la deforestación de la Amazonia; pero el país se mantuvo entre los 10 principales emisores (Fig. 2) y, además, pasó a presentar un nuevo perfil de emisiones.

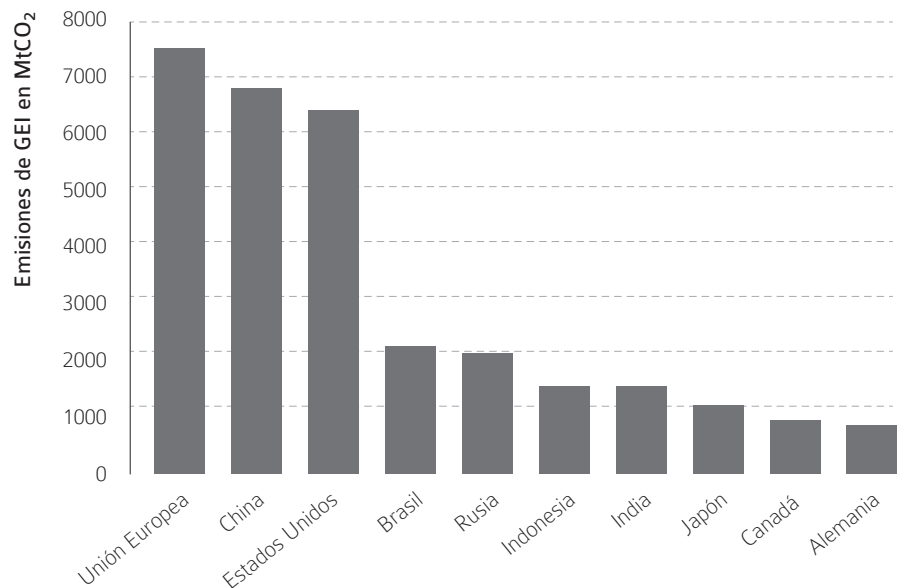


Figura 1. *Ranking* de los mayores emisores de gases de efecto invernadero en 2005. Fuente de los datos: WRI/CAIT, disponible en: <http://cait2.wri.org>

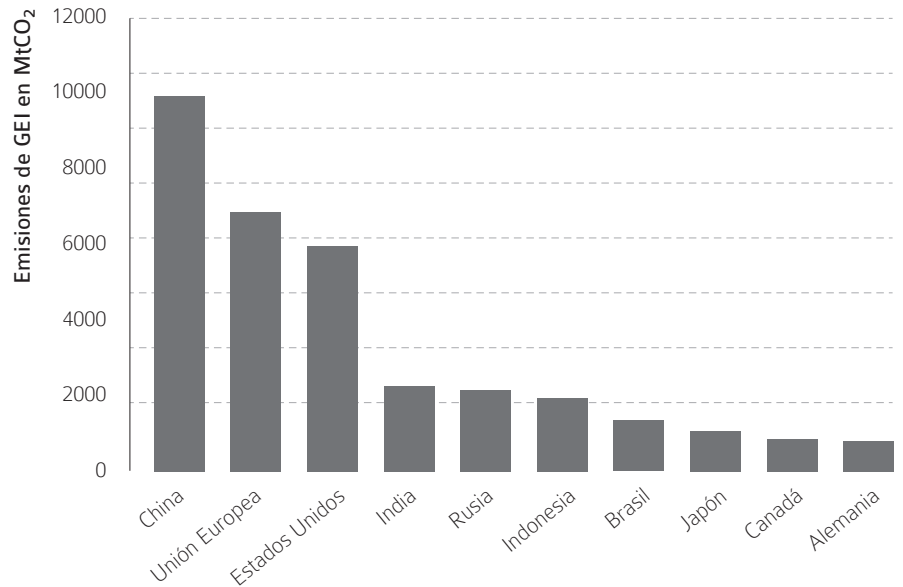


Figura 2. *Ranking* de los mayores emisores de GEI en 2011. Fuente de los datos: WRI/CAIT, disponible en: <http://cait2.wri.org>

Con la reducción de las emisiones por deforestación de un 78,2% entre 1990 y 2012 (SEEG, 2014) y el incremento simultáneo de las emisiones de otros sectores (energía y agropecuaria, 85,9% y 31,2% de aumento, respectivamente), el perfil actual de las emisiones brasileñas es más cercano al de los países desarrollados (Fig. 3).

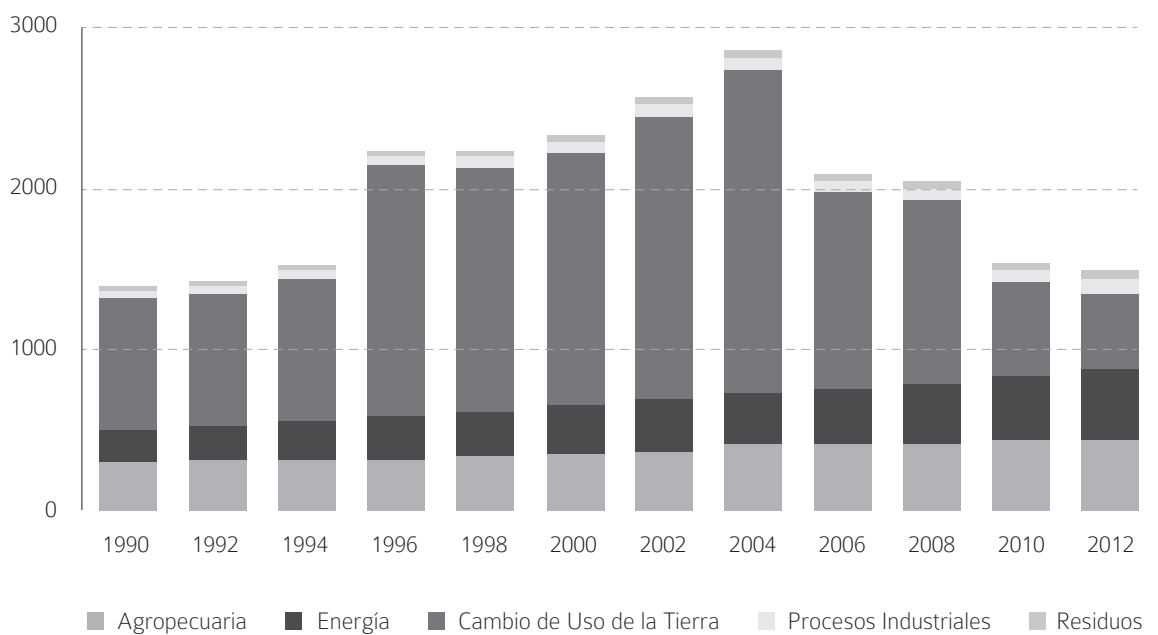


Figura 3. Emisiones brasileñas de CO₂eq de 1990 a 2012, por sector económico (MtCO₂e).

A pesar de que aún figure como un gran emisor mundial y de que haya cambiado su perfil de emisiones, Brasil, en los últimos años, realizó importantes progresos en la construcción de un ambiente jurídico que permita acciones más concretas en pro de la mitigación de los cambios climáticos. El principal avance fue la aprobación de la Política Nacional sobre el Cambio Climático (PNMC, sigla en portugués) (Ley 12187/2009), que estableció, por primera vez, metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Por medio de la PNMC, el país se comprometió a reducir entre un 36,1% y un 38,9% de sus emisiones de GEI con respecto a las proyectadas para 2020, estimadas en 3,236 GtCO₂ (MCTI, 2013). Este avance normativo y el cumplimiento de las metas establecidas por la ley pueden, sin embargo, estar amenazados si no se toman medidas para seguir estimulando la reducción de las emisiones. El crecimiento de las emisiones de los sectores de energía, transporte y agricultura indica que aún no hay un ambiente económico propicio a un cambio de postura. Incluso las conquistas en la reducción de la deforestación, como ya se

El crecimiento de las emisiones de los sectores de energía, transporte y agricultura indica que aún no hay un ambiente económico propicio a un cambio de postura

ha mencionado, estarán amenazadas si no hay estímulo para su continuidad. Un indicador de que aún no estamos en el camino del desarrollo con bajas emisiones se basa en las contradicciones de las políticas gubernamentales. A pesar de la PNMC y de sus metas, los incentivos financieros, inclusive los tributarios, se han dedicado a actividades altamente "intensivas en carbono". Por ejemplo, mientras las emisiones por deforestación caían en picado, el gobierno federal, con el argumento de la necesidad de afrontar los efectos de la crisis económica internacional iniciada en 2008, realizaba esfuerzos para estimular, por medio de un aumento de los gastos tributarios (desgravaciones fiscales), los sectores económicos considerados estratégicos para el crecimiento económico y la creación de empleos; pero que son, históricamente, grandes emisores de GEI, como es el caso de la industria automovilística, en la que se redujo el tipo impositivo del impuesto sobre productos industrializados (IPI). Por otra parte, la aprobación del Nuevo Código Forestal (Ley 12651/12), en 2012, redujo en un 58% el pasivo ambiental de los inmuebles rurales en Brasil (ISA, 2013 p. 4), lo que implicó la pérdida de una oportunidad única de generar empleo e ingresos en el campo. Las cuestiones ambientales, inclusive el cambio climático, son un elemento clave en la construcción de un nuevo modelo de desarrollo más inclusivo y sustentable. Es urgente que estas cuestiones se incorporen a la elaboración de leyes y a la implantación de las políticas públicas en Brasil, por medio de la promoción de la alineación de los intereses públicos con los intereses económicos.

Reconducción de los gastos tributarios hacia la sustentabilidad: CIDE carbono y la exención del sector forestal

Según datos preliminares de los estudios realizados por el IPAM, en 2013, los gastos en incentivos tributarios federales, en el período de 2008 a 2012, fueron de R\$ 100 000 millones para el sector industrial, de R\$ 45 000 millones para el sector agropecuario, de R\$ 9 000 millones para el sector energético y de R\$ 11 000 millones para el de transportes. La política tributaria brasileña todavía camina en dirección opuesta al desarrollo sustentable. Gran parte de los gastos tributarios (incentivos fiscales) en el país se ofrecen a aquellas actividades económicas de alto impacto para el medio ambiente e intensivas en emisiones de GEI.

Por ejemplo, los gastos con los sectores energético y agropecuario, que representan un 59% de las emisiones nacionales de GEI (Figura 4) fueron los de mayor crecimiento desde 2004 hasta 2013, con una tasa anual promedio de un 69% y un 38%, respectivamente (IPAM, 2014, en prensa).

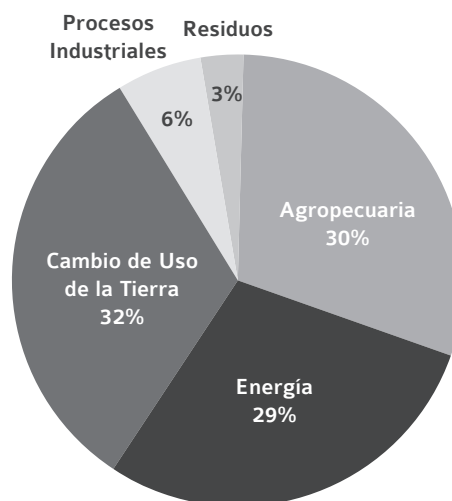


Figura 4. Participación de los diferentes sectores de la economía brasileña en las emisiones nacionales de GEI, según datos de Sistema de Estimación de Gases de Efecto Invernadero (SEEG, sigla en portugués; año de referencia: 2012).

Además, la exención del IPI y otros tributos en el sector automovilístico ascendió a un 18% anual en el mismo período,¹ lo que promovió un modelo menos eficiente que el transporte público en varios aspectos. En la medida en que se creó y se implementó en función de los sectores más significativos del actual modelo económico, es natural que la huella de carbono del sistema tributario brasileño sea cada vez mayor.

La búsqueda de una reorientación del sistema tributario hacia la sustentabilidad es, por lo tanto, algo a perseguir. En este sentido, la propuesta de mecanismos tributarios que beneficien a los sectores económicos que adopten las prácticas más amigables

¹ Los análisis se realizaron en base a datos puestos a disposición por medio de los Estados de Gastos Tributarios (DGT, sigla en portugués), publicados por la Receita Federal, y de informes de estimaciones e inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero publicados por el Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI, 2013), Ministério de Meio Ambiente (MMA 2012), Eletrobras (Eletrobras 2003-2013), Confederação Nacional de Transportes (CNT 2013) y Empresa de Pesquisa Energética (EPE 2013). Se obtuvo información adicional a partir de los documentos publicados por otras instituciones de carácter público, privado o del tercer sector.

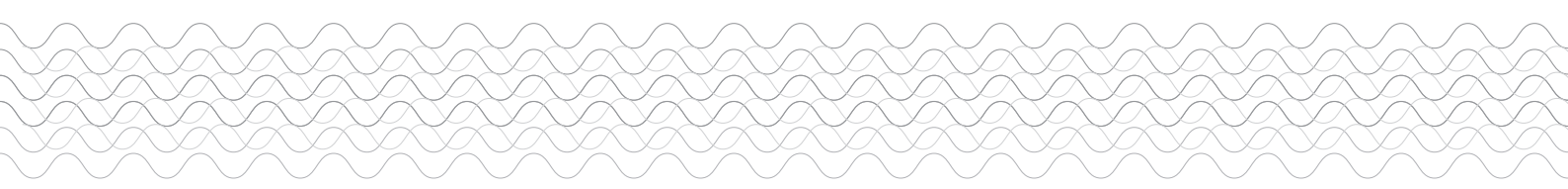
con el medio ambiente y gravan a los que causan un gran impacto puede producir resultados que contribuyan a la construcción de un nuevo modelo económico, más sustentable desde la perspectiva medioambiental. Entre las iniciativas existentes está la conocida como CIDE Carbono (IPAM, 2014, en prensa). La CIDE es, técnicamente, una contribución de intervención del dominio económico, es decir, un tipo específico de tributo. Dentro de este concepto es posible crear proposiciones que utilicen el carácter extrafiscal de la tributación para inducir comportamientos deseables. Es decir, guiar el movimiento de la economía por medio de la tributación o de la exención de esta.

CIDE Carbono: la incidencia sobre los combustibles fósiles

En el caso específico de la CIDE Carbono, la propuesta en construcción tiene como objetivo abordar, inicialmente, los principales vectores de emisiones de GEI en Brasil, la ganadería y la quema de combustibles fósiles, que responden, según el año de referencia 2010, por el 21,4% y el 30,6%, respectivamente, del total de las emisiones nacionales (MCTI, 2013). Si tomamos el sector energético como ejemplo y consideramos que las emisiones relacionadas con este sector sufren una influencia directa de la política fiscal vigente, cualquier propuesta de tributación sobre los combustibles fósiles debe cubrir todos los tipos de productos derivados del petróleo, el gas natural y el carbón mineral. Por lo tanto, se podría aplicar una tasa inicial a cada tonelada de gas carbónico equivalente (CO₂e) emitido por la quema de combustibles fósiles, que se incrementaría progresivamente. Los recursos generados podrían utilizarse, entonces, para subvencionar las actividades de recuperación de bosques que absorban el CO₂ de la atmósfera, lo que reduciría, en este caso, el impacto medioambiental. En caso de que hubiese incidencia de la CIDE-Combustibles, actualmente en vigor, pero con un tipo impositivo de cero, la cantidad pagada por la CIDE Carbono se deduciría del importe pagado por el primer tributo. Al mismo tiempo, si el producto gravado no se utilizase como combustible y, por lo tanto, no emitiese CO₂, se le reembolsaría al contribuyente el importe recaudado. Los ingresos totales previstos con este impuesto serían de R\$ 1300 millones (valores en 2013) y el impacto estimado en el precio de los productos de consumo sería de un 0,37% por litro de diésel y de un 0,26% por litro de gasolina (IPAM, 2014, en prensa). Este mecanismo tributario simple podría financiar la plantación anual de millones de árboles, lo que generaría empleo, ingresos y contribuiría al mantenimiento de la biodiversidad, a la preservación de los recursos hídricos y a mitigar el efecto invernadero, cuya causa principal es el uso de estos combustibles.

CIDE Carbono: tributación sobre el sacrificio tardío de ganado

Además de la tributación sobre los combustibles fósiles, podría aplicarse otra sobre el sacrificio tardío de ganado bovino en Brasil. El sector ganadero es ahora responsable de cerca del 61,3% de las emisiones del sector agropecuario, lo que contribuyó, en 2010, con 437 millones de toneladas de CO₂eq y representó un 35% de las emisiones totales del país (MCTI, 2013). Una buena parte de estas emisiones podrían reducirse si se anticipase el sacrificio del ganado, lo que interrumpiría de forma precoz las emisiones de la fermentación entérica (IPAM 2014, en prensa). Cuanto más degradado esté el pasto, mayor será el tiempo de sacrificio de las reses y mayores, también, las emisiones de GEI producidos por el aparato digestivo de los animales. Las emisiones



crecen significativamente tras los 24 meses de edad. Pasan de 23 a 122 kg de CO₂eq, por cabeza, a los 48 meses (Tabla 2). Por lo tanto, la incidencia de la CIDE Carbono en el sacrificio tardío de ganado se llevaría a cabo por medio de un cargo fijo por cabeza de ganado, que aumentaría tomando como referencia la edad de sacrificio del animal y podría variar según la región. El cobro se realizaría en el matadero o frigorífico. Y los fondos recaudados por la CIDE Carbono también se utilizarían para estimular a los agricultores a mejorar la calidad de sus pastos. Para ello, debería adoptarse un sistema eficiente y sencillo de rastreabilidad de los animales, con el fin de certificar la edad efectiva de sacrificio de los mismos. Con el objetivo de adaptar el sector a la nueva tributación, la medida tributaria entraría en vigor entre 4 y 5 años después de la promulgación de la ley que la propusiese (IPAM, 2014, en prensa).

Yendo más allá de la CIDE Carbono: incentivos fiscales al sector forestal

La presión fiscal sobre el sector forestal es hoy en día superior a un 35%. La reducción de la tributación en el sector, vinculada a la explotación sustentable, manejada y certificada de los bosques, así como las subvenciones para su restauración, podría ser una vía económica de grandes beneficios para los bosques brasileños. Uno de tales beneficios sería añadir valor a los productos autóctonos y desincentivar de forma efectiva el comercio ilegal de madera. Así, la reducción de los tributos podría ser el resultado de la eliminación del IPI sobre los productos madereros (actualmente, entre un 5 y un 10%) y de la reducción del tipo impositivo de otros tributos, como el PIS/COFINS y el ICMS (IPAM, 2014, en prensa).

Mercado Brasileño de Reducción de Emisiones - MBRE

Además de una reconducción de los gastos tributarios hacia actividades más sustentables y del uso de CIDEs para cambiar el comportamiento de sectores con grandes emisiones, otros mecanismos innovadores pueden emerger de la actual discusión nacional y global sobre el comercio de emisiones de gases de efecto invernadero. En Brasil, un posible comercio podrá regularse a partir de la implementación del Mercado Brasileño de Reducción de Emisiones (MBRE) previsto en la Política Nacional sobre el Cambio Climático (PNMC, Ley Federal N° 12187/2009). El MBRE podrá, aún, beneficiarse de una nueva ronda de negociaciones que comienza en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en 2015, lo que señala un régimen global obligatorio de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a partir de 2020. Para Brasil, esto plantea una necesidad aún mayor de mantener bajos niveles de emisiones de GEI, ya sean procedentes de fuentes como la deforestación en la Amazonia y en el Cerrado o en sectores estructurales de la industria nacional. La conexión entre estas fuentes, por medio de la implementación del MBRE, puede aportarle una ventaja comparativa a Brasil con relación a las medidas para cumplir con las metas obligatorias de reducción de emisiones de GEI futuras.

La concepción del MBRE está vinculada a un mercado, que podría operarse de modo que incorpore las reducciones de emisiones resultantes de la deforestación, combinándolas con las de otros sectores. Un mercado así debería, en principio, operarse por medio de bolsas de mercancías, bolsas de valores y entidades mostrador

organizado, con el objetivo de negociar títulos mobiliarios que representen emisiones de GEI evitadas y certificadas (Moutinho *et al.*, 2011 p. 68).

Teniendo en cuenta lo que la PNMC establece sobre las metas (voluntarias) de reducción de sus emisiones nacionales de gases de efecto invernadero (GEI), entre un 36,1% y un 38,9% en relación con las emisiones proyectadas hasta el año 2020, los sectores regulados por los planes sectoriales (previstos en la PNMC) tendrían que cumplir metas de reducción de emisiones. Según el caso, ello podría generar costos de producción prohibitivos, pérdida de la competitividad y, en consecuencia, una demanda de reducciones de emisiones certificadas por la disminución de la deforestación en el país. Estos certificados podrían, entonces, ofrecerse hasta un límite, por el sector forestal, una vez reducida la deforestación (especialmente en la Amazonia). Así, sería posible que una parte de las metas sectoriales de reducción de emisiones, aplicadas a empresas o sectores intensivos en carbono, pudiesen complementarse con las emisiones evitadas y certificadas de deforestación. La transferencia de estas reducciones certificadas podría lograrse mediante subastas anuales. Para superar la desconexión temporal entre la generación de oferta de reducciones forestales (hasta 2020) y la demanda del mercado en este período, ya que las metas son voluntarias, el gobierno federal podría promover mecanismos de incentivo (exención de impuestos, por ejemplo) a quien se sumase al MBRE. Los recursos recaudados en esta transacción podría utilizarlos una entidad designada por el gobierno federal para financiar la ejecución de acciones relacionadas con la REDD+.² La distribución de los recursos para este propósito podría ocurrir de diversas maneras. Una de ellas podría ser la que utiliza el concepto de stock y flujo, en el ámbito del cual se benefician tanto las regiones o estados con altas tasas de deforestación (por ejemplo, Mato Grosso y Pará), que consiguen reducir sus emisiones por debajo de un nivel de referencia, como aquellas (por ejemplo, el estado de Amazonas) que aún tienen grandes áreas de bosques preservados (stock). De esta manera, se evita promover incentivos perversos (MMA, 2012 p. 31). El uso de este concepto fue esencial en la construcción de un consenso político entre los estados amazónicos sobre el tema.

Actualmente, hay varias iniciativas para el desarrollo del MBRE en Brasil. En el estado de Río de Janeiro, esta discusión está más avanzada. Uno de los motivos es la participación activa del poder público, por medio de la Secretaria Estadual de Economía Verde, y también del mercado, por medio de la Bolsa Verde do Rio de Janeiro, la BV-RIO. Ya existe un grupo de trabajo, integrado por los gobiernos de Acre y Río de Janeiro, BV-RIO y el BNDES, que tiene el mandato de trabajar en la construcción de las bases del MBRE. A nivel federal, por otro lado, las discusiones están dispersas entre varios ministerios. Lo importante es que los sectores de la economía entiendan el potencial del MBRE en el proceso de transición del país hacia una economía de bajas emisiones de carbono y su papel clave en el desarrollo de un mecanismo capaz de financiar REDD+ hasta 2020, así como asegurar la sustentabilidad a largo plazo de las metas alcanzadas en este sector.

² REDD+ es un tema en negociación en el ámbito de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y se refiere al pago a los países en desarrollo por resultados de mitigación de emisiones de GEI en el sector forestal, en referencia a las siguientes actividades acordadas en la decisión 1/CP.16 (\$70) de la Convención Marco: reducción de las emisiones derivadas de la deforestación; reducción de las emisiones causadas por la degradación de los bosques; conservación de los stocks de carbono forestal; manejo sustentable de los bosques; aumento de los stocks de carbono forestal (MCTI, 2013).

Instrumentos financieros relacionados con la Estrategia Nacional de REDD+

El concepto de REDD+ se refiere a las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la deforestación y de la degradación de los bosques, incluyendo el papel de la conservación forestal, del manejo sustentable de los bosques y del aumento del stock de carbono forestal. La Estrategia Nacional de REDD+ de Brasil es una pieza fundamental para la participación del país en las oportunidades que REDD+ representa (MMA, 2013). Las reglas multilaterales sobre requisitos metodológicos y la canalización de recursos para el pago por resultados alcanzados por los países en desarrollo se definieron por medio del Marco de Varsovia para REDD+ en el ámbito de la CMNUCC. A partir de ello, le cabrá a cada país presentar sus resultados y buscar alianzas bilaterales o entidades financieras internacionales dispuestas a compensarlos. En este contexto, la Estrategia Nacional de REDD+ propone que la captación de recursos, tomando como base los resultados obtenidos por Brasil, se realice de forma descentralizada. El potencial estimado de captación para REDD+ en Brasil podría llegar a más de R\$ 65 millones en 2020 (MMA, 2013). Sin embargo, hasta la fecha, menos de un 10% de los resultados obtenidos en el bioma Amazonia se compensaron a partir de donaciones internacionales. Es necesario aumentar la eficacia de la captación de los recursos, así como la eficiencia del desembolso de los mismos en Brasil.

En la Estrategia Nacional REDD+, los instrumentos económicos aparecen entre los planes de inversión que deberán operarse para implementar las acciones. Considera los siguientes como los principales instrumentos financieros para el cambio climático y los bosques en el país (MMA, 2013):

- >> **Fondo Amazonia** – apoya proyectos no reembolsables, de: i) gestión de bosques públicos y áreas protegidas; ii) control, monitoreo y fiscalización ambiental; iii) manejo sustentable de los bosques; iv) actividades económicas desarrolladas a partir del uso sustentable de los bosques; v) zonificación ecológica y económica, ordenamiento territorial y regularización fundiaria; vi) conservación y uso sustentable de la biodiversidad; vii) recuperación de áreas deforestadas.
- >> **Fondo Clima** – apoya proyectos no reembolsables de: i) desarrollo y difusión de tecnología; ii) prácticas adaptativas para el desarrollo sustentable del semiárido; iii) adaptación de la sociedad y los ecosistemas; iv) educación, capacitación, entrenamiento y movilización; v) monitoreo y evaluación. También proporciona apoyo a proyectos reembolsables, de áreas tales como: i) lucha contra la desertificación; ii) infraestructura; iii) energías renovables; iv) industrias; v) ciudades sustentables y cambio climático; vi) bosques autóctonos; vii) gestión y servicios de carbono.
- >> **Fondo Nacional de Medio Ambiente** – apoya las siguientes acciones: i) manejo y uso múltiple de bosques autóctonos; ii) prácticas agroecológicas; iii) recuperación forestal de áreas alteradas y degradadas y iv) consolidación del Sistema Nacional de Unidades de Conservación.
- >> **Plan ABC** – tiene una línea de crédito para apoyar los siguientes programas: i) Recuperación de Pastos Degradados; ii) Integración Cultivos-Ganadería-Bosque (ILPF, sigla en portugués) y Sistemas Agroforestales (SAFs); iii) Sistema de Plantío Directo (SPD); iv) Fijación Biológica de Nitrógeno (FBN); v) Bosques Plantados; vi) Tratamiento de las Deyecciones Animales; vii) Adaptación al Cambio Climático.

Pago por Servicios Ambientales

La destrucción a gran escala de los recursos naturales y los impactos derivados de los cambios en el uso de los suelos han vuelto cada vez más necesario profundizar y ampliar el debate y la reflexión sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad y de la lucha contra la pérdida masiva de los servicios y bienes ambientales asociados con ella. Según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, aquellos grupos sociales que ya están en condiciones de pobreza, en especial los de las zonas rurales, serán los más afectados por la pérdida de la biodiversidad, ya que dependen de los beneficios generados por los ecosistemas de manera más directa (CBD 2006). Por ello, sectores como la agricultura, uno de los principales responsables de la presión sobre la biodiversidad, tendrán que replantearse con el fin de reducir su expansión, al tiempo que aumenta su eficiencia, entre otras medidas. Ello requerirá incentivos como, por ejemplo, la creación de sistemas de valoración de los servicios ambientales.

El pago por servicios ambientales (PSA) es la estrategia más innovadora para promover la conservación desde Río 92 (Wunder, 2005). Se caracteriza por una transacción voluntaria, en la que al menos un comprador adquiere, de al menos un proveedor, un servicio ambiental bien definido o un uso de la tierra que pueda asegurar este servicio, a condición de que este garantice la prestación del servicio (Wunder *et al.* 2008). Hay muchos contextos en los que se puede insertar una estrategia de pago por servicios ambientales. Según Eloy *et al.* (2013), por ejemplo, por medio del PSA es posible tanto compensar a un agricultor por mantener el bosque en pie, ya que eso representa la renuncia al uso del área, como contribuir a que este recupere áreas ya deforestadas o a que adopte prácticas de producción de bajo impacto. El Pago por Servicios Ambientales también puede verse como una alternativa al fallo existente en el mercado, que no considera las externalidades positivas asociadas con los servicios prestados por los ecosistemas (Tejeiro y Stanton, 2014).

Sectores como la agricultura, uno de los principales responsables de la presión sobre la biodiversidad, tendrán que replantearse con el fin de reducir su expansión, al tiempo que aumenta su eficiencia

Es importante poner de relieve que Brasil, hasta hace poco, era responsable de un 20% de las emisiones mundiales relacionadas con el uso de la tierra y cambios en el uso de la tierra. Solo en la Amazonia, entre 1970 y 2007, perdió alrededor de un 18% de su cubierta vegetal (Banco Mundial, 2010). También, según el informe del Banco Mundial (2010), las principales causas de la deforestación en la región amazónica son la expansión de la agricultura y de la ganadería, la apertura de nuevas carreteras y la inmigración. A pesar de las reducciones drásticas en las tasas de deforestación alcanzadas desde el pico de 27 000 km² deforestados en 2004 (PPCDAM, 2008, p.11), los cambios en la legislación ambiental brasileña pueden conllevar serias amenazas a la conservación de los biomas brasileños y a los servicios ambientales asociados. Según Alencar *et al.* (2013), por ejemplo, en los asentamientos del Bioma Amazonia, con los cambios en el Código Forestal, habrá una reducción de un 95% del pasivo de Reserva Legal. De este modo, resulta cada vez más evidente la necesidad de crear

Experiencias subnacionales dirigidas a promover el desarrollo sustentable en el país

instrumentos económicos capaces de enfrentar estos retrocesos. Para promover la conservación es necesario ir más allá de las acciones de mando y control y, para ello, son cruciales los incentivos económicos, a escala, a la conservación, la recomposición y la regularización de los bosques (IPAM, ISA y AMAZON, 2014, p.6). Según Tejeiro y Stanton (2014, p.16), el PSA es una herramienta de los llamados “Instrumentos Económicos”, dirigida a prácticas de manejo que garanticen la prestación y/o mantenimiento de los servicios que los ecosistemas proveen y que son estratégicos para generar condiciones de bienestar económico, social y ambiental, así como para la mitigación y la adaptación a los cambios climáticos.

A continuación se presentan algunas de las experiencias subnacionales implementados en Brasil y relacionadas con dos de los principales instrumentos económicos dirigidos a promover el desarrollo sustentable en el país: el Pago por Servicios Ambientales (PSA) y, más centrado en la valoración del activo forestal, el mecanismo de REDD+.

Programa Productor de Agua

La Agencia Nacional de Aguas (ANA) desarrolló el Programa Productor de Agua con el objetivo principal de fomentar la adopción de prácticas sustentables, a partir del pago por servicios ambientales (ANA, 2012, p.11). El programa apoya la mejora, la recuperación y la protección de los recursos hídricos en cuencas hidrográficas estratégicas, tomando como base las acciones realizadas en el medio rural, dirigidas a reducir la erosión y la sedimentación de los manantiales, para proporcionar el aumento de la calidad y volver más regular el suministro de agua (ANA, 2012, p.4). El concepto de servicios ambientales, en el ámbito del programa, tiene en cuenta la necesidad de intervención humana por medio de prácticas que reduzcan al mínimo los impactos negativos que puedan comprometer el mantenimiento o el suministro de los servicios ecosistémicos.

El esquema de PSA del Programa Productor de Agua considera como potenciales fuentes de recursos financieros, que pueden utilizarse en pagos por servicios ambientales y en la ejecución de las acciones necesarias para su provisión: el presupuesto general de la Unión, estados y municipios, fondos estatales de recursos hídricos y de medio ambiente, el Fondo Nacional de Medio Ambiente, bancos, organismos internacionales, organizaciones no gubernamentales, fundaciones, empresas públicas y privadas, comités de cuenca y el Mecanismo de Desarrollo Limpio, entre otras. El valor de los pagos por servicios ambientales se define tomando como base estudios económicos, específicos para el área del proyecto, que a su vez se basan en la actividad agropecuaria más utilizada en la región o en un conjunto. En el Programa Productor de Agua, la valoración de los servicios ambientales se basa en un Valor de Referencia (VRE), que es el costo de oportunidad de uso de una hectárea del área objeto del proyecto, expresado en R\$/hectárea/año (ANA, 2012, p.21).

Es responsabilidad de la ANA instalar equipos de monitoreo hidrológico necesarios para la evaluación del desempeño del programa, proponer parámetros, indicadores y metas apropiados para el proyecto y evaluar sus resultados. El proponente del proyecto apoyado por la ANA debe monitorear el cumplimiento de las condiciones establecidas en los contratos de los productores beneficiarios, relativas al PSA, y demostrar los criterios de la implantación del programa y el cumplimiento de sus metas (estas últimas, a efecto de la liberación de los plazos del PSA). Entre los indicadores

de desempeño del proyecto está el grado de participación de los productores rurales en la adopción de prácticas de bajo impacto en sus propiedades. Los datos obtenidos son de fundamental importancia para evaluar los beneficios generados para cualquier eventual ajuste que se muestre necesario para la mejora del programa.

El Programa Beca Bosque (Amazonas)

El Programa Beca Bosque (Bolsa Floresta) surgió de una política pública del gobierno del estado de Amazonas. El programa se estableció en septiembre de 2007 y, desde entonces, está siendo implementado por la organización no gubernamental Fundação Amazonas Sustentável (Viana *et al.*, 2012, p. 203). El Programa Beca Bosque beneficia a las comunidades tradicionales que viven en Unidades de Conservación estatales en el Amazonas. Fomenta la conservación de los recursos naturales por medio del mantenimiento de los bosques (IMAZON, 2012, p.33). En estas áreas, que suman 10 millones de hectáreas, el programa sirve a más de 35 000 personas (Viana *et al.*, 2012, p.202). El programa enfatiza los servicios ambientales asociados con la conservación de los recursos naturales por medio del mantenimiento de los bosques (IMAZON, 2012, p. 34) y se divide en cuatro componentes (Viana *et al.*, 2012, p.203): i. Beca Bosque Renta (Bolsa Floresta Renda, incentivo a la producción sustentable); ii. Beca Bosque Social (Bolsa Floresta Social, inversiones en educación, salud, transporte y comunicación); iii. Beca Bosque Asociación (Bolsa Floresta Associação, fortalecimiento de la asociación y control social del programa); iv. Beca Bosque Familiar (Bolsa Floresta Familiar, participación de las familias en la reducción de la deforestación).

La Fundação Amazonas Sustentável se creó para administrar y captar los recursos del programa, además de gestionar la renta del fondo permanente que la creó. Inicialmente, recibió una donación de R\$ 20 millones del Estado y un apoyo adicional de R\$ 20 millones más, donados por el Banco Bradesco. En 2009 recibió una donación de R\$ 20 millones más de Coca-Cola Brasil (IMAZON, 2012, p. 34).

Según May *et al.* (2011, p. 52), las áreas beneficiadas por el Programa Beca Bosque todavía sufren poca presión de cambio de la cubierta forestal y, por ello, los pagos ofrecidos a las familias deben ser como recompensas a quienes tienen un papel histórico en la conservación de los bosques. En el programa, el proceso de verificación y monitoreo del stock de carbono en la cubierta forestal y de la biodiversidad de los bosques públicos y de las Unidades de Conservación del estado se lleva a cabo a través del Programa de Monitoreo de la Deforestación, en Unidades de Conservación del estado de Amazonas (IMAZON, 2012, p. 35).

Sistema de Incentivos a Servicios Ambientales (SISA)

El Sistema de Incentivos a Servicios Ambientales (SISA) del estado de Acre se refiere a un conjunto de principios, directrices, instituciones e instrumentos capaces de proporcionar la valoración económica de la preservación del medio ambiente, mediante el incentivo a servicios ecosistémicos. El programa está reconocido como una de las primeras políticas públicas de REDD+ jurisdiccional y se lo considera el más avanzado del mundo (WWF-BRASIL, 2013, p.6). El marco legal del SISA se estableció con la creación de la Ley 2308/2010, que incluye principios y una arquitectura institucional

que le permiten al estado de Acre crear vínculos con mercados emergentes de servicios ambientales (Alencar *et al.* 2012, p.11).

El SISA implica un esfuerzo conjunto entre la Secretaría de Medio Ambiente y la Secretaría de Bosques del estado de Acre, instituciones brasileñas e internacionales y diversos sectores de la sociedad representados por los Consejos del estado del área, entre otros participantes. El SISA está integrado por siete programas: i) incentivo a servicios ambientales - carbono; ii) conservación de la sociobiodiversidad; iii) conservación de las aguas y de los recursos hídricos; iv) conservación de la belleza escénica natural; v) regulación del clima; vi) valorización del conocimiento tradicional ecosistémico; y vii) conservación y mejora del suelo (IMAZON, 2012).

El Programa de Incentivo a Servicios Ambientales – Carbono (conocido también como ISA Carbono) es el único que hace referencia a sistemas de verificación de las actividades, por medio del monitoreo de la cubierta forestal para la medición de la reducción de emisiones de CO₂, originadas por la deforestación y la degradación de los bosques, a partir de una línea de base (IMAZON, 2012, p.42). También está previsto informar de estas emisiones a las autoridades competentes en los ámbitos nacional e internacional. El responsable del monitoreo de las actividades del Programa ISA Carbono es el Instituto de Mudanças Climáticas (IMC), que lleva a cabo el registro del carbono y hace el seguimiento de las transacciones y la contabilidad de los créditos de reducción de emisiones, con el apoyo de la Unidade Central de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (Alencar *et al.*, 2012, p.11).

Son instrumentos económicos y financieros del SISA, además de aquellos que vengán a crearse por medio de otras normas: el Fondo Forestal del estado, el Fondo Especial de Medio Ambiente, incentivos económicos, fiscales, administrativos y crediticios concedidos a los beneficiarios y proponentes del SISA, fondos públicos nacionales, donaciones realizadas por entidades nacionales e internacionales, públicas o privadas, recursos presupuestarios, entre otros.

Proyecto Asentamientos Sustentables de la Amazonia – PAS (Pará)

El IPAM desarrolla el Proyecto Asentamientos Sustentables de la Amazonia (PAS) desde 2012, en colaboración con la Fundação Viver, Produzir e Preservar (FVPP) y el Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), con el apoyo del Fondo Amazonia. El proyecto beneficia a familias de pequeños productores de tres asentamientos de la región oeste de Pará y a 350 familias más, que viven en el área de influencia de la autopista Transamazônica. Estas 350 familias se distribuyen en 13 grupos comunitarios que en el pasado estuvieron involucrados en la implantación del Proambiente, que fue un programa de desarrollo social y ambiental de la producción familiar rural en la Amazonia, que, a pesar de haber sido adoptado como política pública por el gobierno federal en 2004, no se consolidó de manera efectiva.

En el Proyecto Asentamientos Sustentables de la Amazonia, las 350 familias de la región de la Transamazônica reciben apoyo, como todas las demás, para la adecuación ambiental de sus propiedades, la asistencia técnica y la adopción de prácticas de producción de bajo impacto, así como para fortalecer las cadenas de suministro locales y el manejo forestal comunitario, entre otros. Además, dentro de

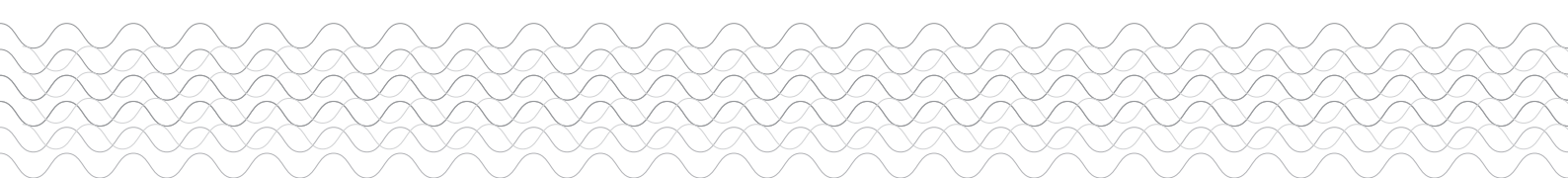
esta estrategia de apoyo, estas familias también se benefician de un sistema de Pago por Servicios Ambientales. El PSA, en este contexto, debe entenderse como un incentivo a los esfuerzos del productor para adoptar alternativas productivas de bajo impacto. Desde el momento en que estas alternativas comienzan a generar ganancias, la contribución proporcional del recurso de PSA a la renta familiar se va volviendo cada vez menos significativo.

El *Sistema de Pago por Servicios Ambientales* del Proyecto Asentamientos Sustentables de la Amazonia establece los siguientes criterios para la valoración de los servicios ambientales que los beneficiarios prestan y/o mantienen: i) conservación y/o restauración de las Áreas de Preservación Permanente; ii) conservación y/o restauración de la cubierta forestal; iii) adopción de mejores prácticas productivas. La cantidad máxima a la que cada familia beneficiaria puede acceder es de aproximadamente R\$ 1600 al año. El IPAM realiza el monitoreo del proyecto, que comprende: i) la verificación de los cambios de la cubierta forestal y de los usos del suelo por medio de imágenes de satélite; ii) la aplicación de indicadores de desempeño; iii) la evaluación participativa del cumplimiento de los compromisos adquiridos por medio de los Acuerdos Comunitarios.

Conclusiones y recomendaciones

El modelo económico predominante en el mundo, basado en la expansión de la producción y del consumo, ha generado una presión sin precedentes sobre los recursos naturales. Este modelo, impulsado desde la revolución industrial, asociado al uso extensivo de los recursos naturales, también generó otro problema: el agotamiento de la capacidad de los sistemas naturales del planeta de reciclar los residuos producidos por el consumo creciente de estos recursos. Un ejemplo de este proceso son los cambios climáticos. El uso creciente de combustibles fósiles y la conversión de bosques en tierras agrícolas aumentaron la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, principalmente el CO₂, lo que intensificó el efecto invernadero y el calentamiento del planeta. En la práctica, estamos extrayendo el carbono almacenado en el subsuelo y, por medio de la quema de estos combustibles fósiles, lanzamos CO₂ a la atmósfera. El proceso inverso natural, en este caso, tardaría millones de años, que constituirían el tiempo necesario para que los ciclos naturales transformasen de nuevo el CO₂ de la atmósfera en combustibles fósiles, como el petróleo, el gas natural y el carbón. En este escenario, los bosques también juegan un papel muy importante, ya que son grandes depósitos de carbono, además de prestar una serie de otros servicios ambientales. Restaurar áreas degradadas del bosque elimina el carbono de la atmósfera y restaura la mayoría de los servicios ambientales prestados por este, tales como la conservación del suelo, la regulación del clima local y la preservación de los recursos hídricos, entre tantos otros.

Desde la revolución industrial, a finales del siglo XVIII, el modelo económico vigente se ha fortalecido y ha consolidado una realidad económica que se evalúa principalmente por medio del crecimiento del producto interno bruto de las naciones, que está formado, en gran parte, por el resultado de los diversos sectores productivos. En general, los principales sectores productivos tienen como base la transformación de recursos naturales en bienes de consumo. Estos bienes de consumo demandan recursos naturales a lo largo de toda su cadena productiva y también, en algunos casos (por ejemplo, vehículos y productos electrónicos), durante su uso. Tras un determinado



período de tiempo, se transforman en residuos. Así, para que este modelo económico fuese sustentable, a largo plazo, sería necesario que los recursos naturales fuesen infinitos y que hubiese un depósito de residuos también infinito. Ambas condiciones son imposibles. Es físicamente imposible extender este modelo económico durante mucho más tiempo, sobre todo en un contexto de desigualdad social.

Por lo tanto, es evidente la necesidad de evolucionar y mejorar este modelo económico. Una forma de contribuir a este proceso es identificar los mecanismos y acciones que permitan producir y añadir valor en el caso de actividades menos intensas en el consumo de recursos naturales y generación de residuos. El desarrollo de propuestas para reconducir las políticas fiscales y tributarias es un elemento clave de esta ecuación. Es necesario gravar los ciclos productivos, que son obsoletos, desde la perspectiva de la sustentabilidad, así como aliviar los que pueden añadir más valor a la economía, con un menor impacto sobre el medio ambiente. Este enfoque puede implantarse a corto plazo y ayudar al sistema económico, en esta transición, hacia un nuevo modelo de desarrollo.

Es necesario gravar los ciclos productivos, que son obsoletos, desde la perspectiva de la sustentabilidad, así como aliviar los que pueden añadir más valor a la economía, con un menor impacto sobre el medio ambiente

Al mismo tiempo, no se puede perder de vista la necesidad de fortalecer los instrumentos económicos que sean capaces de revertir el patrón histórico de uso de la tierra, que ha llevado a la pérdida masiva de la biodiversidad y de los servicios ambientales que prestan los ecosistemas. Tales instrumentos deben diseñarse de manera que su aplicación sea viable en la escala y con la urgencia necesarias. A pesar de los esfuerzos realizados para concretar iniciativas subnacionales dirigidas a promover la valoración de los servicios ambientales, el gobierno federal aún no ha consolidado la definición de un marco jurídico para la aplicación de una Política Nacional de Pago por Servicios Ambientales. Tras un largo período de tramitación, el Proyecto de Ley 792, de 2007, que instituye la Política Nacional de Pago por Servicios Ambientales, el Programa Federal de Pago por Servicios Ambientales, el Fondo Federal de Pago por Servicios Ambientales y el Registro Nacional de Pago por Servicios Ambientales, la propuesta fue aprobada en tres comisiones de la Cámara de los Diputados: Comisión de Agricultura, Ganadería, Abastecimiento y Desarrollo Rural; Comisión de Medio Ambiente y

Desarrollo Sustentable; y Comisión de Finanzas y Tributación. Para concluir este proceso y, por último, enviarlo al Senado, la Comisión de Justicia también debe aprobar el proyecto. Entre sus directrices está la utilización del pago por servicios ambientales como una herramienta para la promoción del desarrollo social, ambiental, económico y cultural de las poblaciones tradicionales, de los pueblos indígenas y de los campesinos. Promover una economía sustentable y saludable, desde el punto de vista del medio ambiente, en la Amazonia y otros biomas, es un reto que exige mecanismos de valoración del bosque en pie, capaces de conciliar el desarrollo socioeconómico con la conservación de sus recursos naturales.

Puntos clave

1. El cambio global del clima es la mayor crisis ambiental que la humanidad ha enfrentado hasta la fecha. Se impone la necesidad de buscar un modelo de desarrollo que se rija por la baja emisión de GEI y la preservación de las funciones ecológicas de los ecosistemas y, al mismo tiempo, genere prosperidad económica y bienestar social a un número de personas cada vez mayor.
2. Con la reducción de un 78,2% en las emisiones por deforestación entre 1990 y 2012 y el incremento simultáneo de las emisiones de otros sectores (energía y agropecuaria, un 85,9% y un 31,2% de aumento, respectivamente), el perfil actual de las emisiones brasileñas es más cercano al de los países desarrollados. El aumento de estas emisiones indica que no hay un ambiente económico que favorezca un cambio de postura.
3. Aunque todavía figure como un gran emisor mundial y haya cambiado su perfil de emisiones, Brasil ha logrado avances significativos en la construcción de un ambiente jurídico favorable a la mitigación del cambio climático. Un ejemplo fue la aprobación de la Política Nacional sobre el Cambio Climático (PNMC, sigla en portugués. Ley 12 187/2009), que estableció, por vez primera, las metas de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
4. La política tributaria brasileña camina en dirección opuesta al desarrollo sustentable. Gran parte de los gastos tributarios (incentivos fiscales) en el país se les ofrecen a aquellas actividades económicas de alto impacto al medio ambiente e intensivas en emisiones de GEI.
5. Según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, los grupos sociales que viven en la pobreza, en especial los de las zonas rurales, serán los más afectados por la pérdida de la biodiversidad, ya que dependen de manera más directa de los beneficios generados por los ecosistemas.
6. La entrada de Brasil en un mercado de permisos está en negociación. La concepción del Mercado Brasileño de Reducción de Emisiones (MBRE), previsto en la Política Nacional sobre el Cambio Climático (PNMC. Ley 12 187/2009) prevé un mercado que podría operarse de tal modo que incorporase las reducciones de emisiones resultantes de la deforestación, combinándolas con las de otros sectores.
7. El Sistema de Incentivos a Servicios Ambientales (SISA) del estado de Acre se refiere a un conjunto de principios, directrices, instituciones e instrumentos capaces de proporcionar la valoración económica de la preservación del medio ambiente por medio del incentivo a servicios de los ecosistemas. El programa está reconocido como una de las primeras políticas públicas de REDD+ jurisdiccional y se lo considera el más avanzado del mundo.



Recomendaciones

1. Es necesario gravar los ciclos de producción que sean obsoletos desde el punto de vista de la sustentabilidad, así como aliviar los que puedan añadir más valor a la economía con un menor impacto sobre el medio ambiente.
2. Mecanismos como la CIDE Carbono pueden ser una respuesta de tributación interesante. Por medio de ella, se busca alcanzar los principales vectores de emisiones de GEI en Brasil, la ganadería y los combustibles fósiles, que son responsables, según el año de referencia de 2010, por el 21,4% y el 30,6%, respectivamente, de todas las emisiones nacionales.
3. La Estrategia Nacional de REDD+ de Brasil es una pieza fundamental para la participación del país en las oportunidades que REDD+ representa. Las reglas multilaterales sobre los requisitos metodológicos y la canalización de recursos al pago por resultados alcanzados por países en desarrollo se definieron en el Marco de Varsovia para REDD+, en el ámbito de la CMNUCC.
4. El modelo económico vigente se ha fortalecido y ha consolidado una realidad económica en la que el producto interno bruto de los países es la medida de la prosperidad. Sin embargo, los bienes de consumo producidos por las industrias y comercializados dentro y entre los países demandan recursos naturales a lo largo de toda la cadena de valor y también, en algunos casos (por ejemplo, vehículos y productos electrónicos), durante su utilización. Por lo tanto, es necesario revisar los estándares de producción y consumo para lograr un mundo más sustentable.

Bibliografia

- ANA - Agência Nacional de Águas. 2012. **Manual operativo do Programa Produtor de Água**. 2. ed. Brasília.
- ALENCAR, A. . 2013. **O novo código florestal e os assentamentos na Amazônia**. Boletim Amazônia em pauta. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. 2013.
- ALENCAR, A; NEPSTAD, D; MENDOZA, E; SOARES-FILHO, B; MOUTINHO, P; STABILE, M.C.C; McGRATH D; MAZER, S; PEREIRA, C; AZEVEDO, A; STICKLER, C; SOUZA, S; CASTRO, I; STELLA, O. **Rumo ao REDD+ jurisdicional**: pesquisa, análises e recomendações ao Programa de incentivos aos serviços ambientais do Acre (ISA Carbono). Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Brasília, DF: 2012. 53p.
- ASSUNÇÃO, J; GANDOURA, C; ROCHAA, R. ROCHAB, R. 2013. **Does credit affect deforestation?** Evidence from a rural credit policy in the Brazilian Amazon. Climate Policy Initiative. Technical Report. PUC-Rio, 2013.
- Banco Mundial. 2010. **Estudo de baixo carbono para o Brasil**. Washington: Banco Mundial.
- CBD - Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica. 2006. **Panorama da biodiversidade global 2**. Montreal, 81 + vii páginas.
- ELOY, L; COUDEL, E. & TONI, F. 2013. **Implementando pagamentos por serviços ambientais no Brasil**: caminhos para uma reflexão crítica. Sustentabilidade em Debate, 4(1).
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (SEPED) e Coordenação-geral de Mudanças Globais do Clima (CGMC), 2013. **Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil**. Disponível em: <http://gvyces.com.br/arquivos/177/EstimativasClima.pdf>. Acesso em 18/11/2013 . Acesso el 02/07/2014.
- IMAZON - Instituto do homem e meio ambiente da Amazônia. 2012. **Marco regulatório sobre pagamento por serviços ambientais no Brasil**. SANTOS, P; BRITO, B; MASCHIETTO, F; OSÓRIO, G; MONZONI, M. (orgs). – Belém, PA: IMAZON; FGV.
- IPAM – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. 2014. **Política tributária brasileira e sua “pegada” climática**. En prensa.
- IPAM – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. 2013. **IPAM em Revista, 2012**. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM). Brasília.
- IPAM, ISA & IMAZON. **O aumento no desmatamento na Amazônia em 2013**: um ponto fora da curva ou fora de controle? Belém, 2014.
- IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. 2013. **Summary for policymakers**. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the
- Intergovernmental Panel on Climate Change. Stocker, T.F, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- ISA – Instituto Socioambiental. **Política agrícola como vetor para a conservação ambiental**. Flávia Camargo de Araújo & Raul Silva Telles do Valle (orgs.). São Paulo: Instituto Socioambiental. 2013.

MAY, P.H; MILLIKAN, B; GEBARA, M.F. **O contexto de REDD+ no Brasil: determinantes, atores e instituições.** CIFOR, Bogor, Indonésia. 2011.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Estratégia Nacional de REDD+ do Brasil.** Versão preliminar. Brasília, 2013.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **REDD + Relatório de painel técnico do MMA sobre financiamento, benefícios e cobenefícios.** Brasília: MMA, 2012. p. 23.

MOUTINHO, P; STELLA, O; LIMA, A; CHRISTOVAM, M; ALENCAR, A; CASTRO, I & NEPSTAD, D. **REDD no Brasil: um enfoque amazônico.** Fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de redução de emissões, 2011. p. 61.

NEPSTAD, D; McGRATH, D; STICKLER, C; ALENCAR, A; AZEVEDO, A; SWETTE, B; BEZERRA, T; DiGIANO, M; SHIMADA, J; MOTTA, R. S; ARMIJO, E; CASTELLO, L; BRANDO, P; HANSEN, M. C; McGRATH-HORN, M; CARVALHO, O; HESS, L. **Slowing Amazon deforestation through public policy and interventions in beef and soy supply chains.** Science, 344(6188), 2014, 1118-1123.

PPCDAM. **Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal.** ABDALA, G.C. (org.). Documento de Avaliação 2004-2007. DPCD-SECEX-MMA. 2008.

SISA - Sistema de Incentivo a Serviços Ambientais. Governo do Acre. Disponível em: http://www.ac.gov.br/wps/wcm/connect/fc02fb0047d011498a7bdb9c939a56dd/publica%C3%A7%C3%A3o_lei_2308_ling_PT.pdf?MOD=AJPERES%20

SOARES-FILHO, B; MOUTINHO, P; NEPSTAD, D; ANDERSON, A; RODRIGUES, H; GARCIA, R; DIETZSCH, L; MERRY, F; BOWMAN, M; HISSA, L; SILVESTRINI, R. and MARETTI, C. **Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation.** Proceedings of the National Academy of Sciences, 107(24), 2010, 10821-10826.

TEJEIRO, G; STANTON, M. **Sistemas estaduais de pagamento por serviços ambientais: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação.** Paula Lavratti, organizadora. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014. p.157

VIANA, V; TEZZA, J; SOLIDADE, V; MAROSTICA, S; SALVIATI, V. & SOARES, A. **Impactos do Programa Bolsa Floresta: uma avaliação preliminar.** Inclusão Social, 2013, 6(1).

WRI, CAIT. Climate Analysis Indicators Tool (CAIT). WRI's climate data explorer. World Resources Institute, Washington, DC. Disponível em: <http://cait2.wri.org>. Acesso em junho de 2014.

WUNDER, Sven; BORNER, Jan; TITO, RUGNITZ, M; PEREIRA, L. **Pagamentos por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal.** Brasília: MMA, 2008.

WUNDER, Sven. **Payments for environmental services: some nuts and bolts.** Vol. 42. Jakarta: CIFOR, 2005.

WWF-Brasil. **O Sistema de incentivos por serviços ambientais do estado do Acre, Brasil: lições para políticas, programa e estratégias de REDD Jurisdicional.** WWF-Brasil e Instituto de Mudanças Climáticas do Acre (IMC), 2013.

Plantilla

Producción editorial

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

Revisión

Tatiana Oliveira
Lais Ramalho

Diseño Gráfico

Blümchen Design

Traducción al español

Óscar Curros

Impresión

Walprint Gráfica

All rights reserved to:



CENTRO BRASILEIRO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS
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 >>

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

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

