



# INCENTIVOS ECONÓMICOS PARA EL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE (MFS) Y LA RESTAURACIÓN DEL PAISAJE

## Un resumen del taller de trabajo

*Los bosques se pierden debido a que la conservación y el manejo sostenible son menos lucrativos que la deforestación, por lo menos a corto plazo. Los pagos por servicios ambientales —como el manejo de cuencas, secuestro de carbono y conservación de la biodiversidad— pueden alterar esta ecuación y hacer más lucrativos los bosques existentes. Están surgiendo varios mecanismos para generar pagos por tales servicios, desde sistemas de pagos públicos hasta nuevos esquemas de comercio. Existen en la actualidad varios casos de experiencias prácticas de pagos por servicios ambientales que proporcionan guías sobre cómo podrían funcionar tales mercados.*

### TABLA DE MATERIAS

Tendencias forestales globales: una visión general.....	1
Restauración del paisaje forestal....	2
Captación del valor de los servicios ambientales.....	3
Lecciones aprendidas de los pagos por servicios ambientales y la restauración del paisaje forestal....	4
Características de los mercados para servicios ambientales.....	6
¿Cuál es el papel del gobierno?.....	6
Herramientas para la valoración de servicios forestales.....	7
Nuevas directrices para Colombia.....	7
Recursos para información adicional.....	8

**E**n este contexto, aproximadamente 140 participantes, representando a autoridades gubernamentales locales, regionales y nacionales, a organizaciones internacionales, a las ONG de conservación, a agencias donantes bilaterales, a universidades y al sector privado, se reunieron en Bogotá, Colombia, del 28 al 30 de enero, para participar en un taller de trabajo de tres días, sobre incentivos para el manejo forestal sostenible (MFS) y la restauración del paisaje de bosques. El taller también sirvió para presentar información sobre una nueva ley forestal para Colombia.

Los participantes del taller compartieron conocimientos y experiencias sobre pagos por servicios ambientales y otros incentivos para el MFS y la restauración de los bosques a través de presentaciones y discusiones de estudios de casos relacionados en Colombia y otros lugares de Latinoamérica. Más específicamente, el taller

consideró cómo derivar valor de servicios de ecosistemas forestales; mecanismos para obtener pagos por servicios ambientales; los conceptos subyacentes a la restauración de paisajes forestales; metodologías para la valoración económica de bosques; y el papel de los gobiernos en la promoción de incentivos para el MFS.

### Tendencias forestales globales: una visión general

La década pasada ha sido testigo de varias transformaciones en el sector forestal, con cambios en la estructura de la industria, los mercados de productos forestales, y la propiedad y forma de gobierno de los bosques. En los últimos cincuenta años, las áreas forestales protegidas han aumentado más de diez veces, y las áreas forestales mundiales protegidas suman ahora más de mil millones de

## INCENTIVOS PARA EL MFS

Hay un número de obstáculos que pueden impedir el MFS, como la inestabilidad institucional, legal, política y macroeconómica, la tenencia poco clara de la tierra, la explotación forestal ilegal, insuficiente infraestructura, alternativas más útiles de uso de la tierra, acceso limitado al mercado de productos forestales, burocracia excesiva en el sector forestal y falta de acceso al financiamiento. Los siguientes son algunos incentivos para ayudar a superar estos obstáculos y fomentar el MFS:

- Los incentivos fiscales para el MFS incluyen niveles apropiados de impuestos, aranceles aduaneros, subsidios y tasas aceleradas de depreciación de equipo y maquinaria para fomentar las buenas prácticas de administración e inversión responsable.
- Los incentivos financieros incluyen fondos de inversión, compensación por ciertas inversiones, pagos o primas, permisos comerciables o licencias, y pagos diferidos o condicionales.
- Los incentivos para bosques privados y plantaciones podrían incluir exenciones de reformas agrarias, derechos absolutos a las tierras, reembolsos de ciertas inversiones y acceso a préstamos de bajo interés.
- Para concesiones forestales se puede fomentar que el MFS tenga derechos a largo plazo de 40 años o más (sujeto a estándares de rendimiento), capacidad de subarrendamiento, reembolso de ciertas inversiones e incentivos fiscales.

hectáreas de bosques. Sin embargo, muchas de estas áreas protegidas no reciben financiamiento adecuado para su manejo. Como resultado, en muchas áreas protegidas se llevan a cabo actividades ilegales.

Dentro de la industria maderera hay un gran desplazamiento hacia la producción en países tropicales y subtropicales, impulsado por las plantaciones. Las plantaciones constituyen ahora el 35% de la producción mundial de la madera y las proyecciones sugieren que para el año 2020, el 50% de madera podría provenir de plantaciones. La sabiduría tradicional establece que las plantaciones disminuirán la presión a los bosques naturales. Sin embargo, otra posibilidad que algunos temen es que las plantaciones compitan con los bosques naturales, logrando que éstos pierdan valor. Esto aumentaría el incentivo económico de dar a los bosques naturales otros usos, como la agricultura, y empujar fuera del mercado a los productores de pequeña escala, bajos ingresos e indígenas.

La consolidación de la industria forestal es otra fuerte tendencia. En la actualidad, sólo diez compañías son responsables de procesar aproximadamente el 20% de la producción mundial de madera, y las 100 compañías más importantes procesan el 50% de la madera industrial del mundo. Quizás la tendencia más importante en el uso de los bosques sea la demanda en crecimiento de madera y de importaciones madereras en China. Se espera que China domine los mercados mundiales de madera en las dos próximas décadas.

En todo el mundo hay un desplazamiento claro del mandato regulador estricto y el enfoque de control a incentivos basados en el mercado, la transparencia y una mayor participación de la sociedad civil y otros grupos interesados. También hay un cambio en quienes poseen y manejan la propiedad forestal mundial. Está en aumento la propiedad local y el control de los bosques. Hoy en día, el 25% de los bosques tropicales están manejados por comunidades locales y esta cifra podría duplicarse en los siguientes 15 años.

Un nuevo conjunto de servicios ambientales está incursionando en el mercado, cambiando la manera como vemos, valoramos y manejamos nuestros recursos forestales. Los ejemplos de servicios ambientales que rinden mayores ganancias están aumentando. El pago por mantenimiento del flujo y calidad del agua ha

creado mercados locales en varios lugares. Además, hay un potencial importante para el crecimiento de mercados forestales de carbono.

Un análisis reciente de Forest Trends sugiere que en algunos casos estos servicios ambientales producirán un mayor valor que la madera tradicional, y en la mayor parte de casos estos servicios ambientales añadirán ingresos adicionales significativos a operaciones madereras bien manejadas. Sin embargo, se deben establecer mercados efectivos para captar este potencial. Con este fin, hay un número de precondiciones básicas que hacen posible los mercados para servicios ambientales:

- Primero, los servicios ambientales deben estar claramente definidos para crear un producto o servicio de valor para el comprador;
- Segundo, la propiedad de bienes y servicios ambientales debe definirse de una manera que fomente la confianza en el mercado;
- Tercero, los gobiernos cumplen un papel en la protección y el fomento de mercados nacientes;
- Cuarto, para satisfacer la meta de reducción de pobreza, los pequeños productores deben tener acceso a oportunidades de mercado.

## Restauración del paisaje forestal

La restauración del paisaje forestal es un enfoque del manejo del uso de la tierra que es complementario y está relacionado con los pagos por servicios ambientales. La restauración del paisaje forestal une a las personas en la identificación y aplicación de un conjunto de prácticas para el uso de la tierra que ayudarán a restaurar las funciones de los bosques en todo un paisaje, para proporcionar los bienes y servicios que las personas y las sociedades necesitan. Un paisaje forestal restaurado podría consistir en áreas que están protegidas para la conservación de la biodiversidad y el manejo de las cuencas, así como áreas de uso productivo, como bosques de manejo sostenible y tierras de cultivo, con el potencial de generar pagos por servicios ambientales y otras fuentes innovadoras de financiamiento, como la creación de otros medios de sustento.

La restauración del paisaje forestal no consiste en el reestablecimiento de bosques prístinos, sino más bien en la restauración de las funciones forestales y el desarrollo de bienes para el futuro. Las actividades de restauración incluyen la siembra de árboles para madera y leña, las áreas

## LOS BOSQUES Y EL MDL

Con el Protocolo de Kyoto todavía sin entrar en vigor, el mercado para certificados de reducción de emisiones (CRE) permanece incierto. En la actualidad, el mercado principal de oportunidades que existe para las CRE está en Japón, Canadá y los mercados nicho de los EE.UU. En diciembre del 2003, las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático llegaron a un acuerdo sobre las modalidades para incluir actividades de forestación y reforestación en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto. Más notablemente, los negociadores lidiaron con el tema de la permanencia de las CRE en los bosques requiriendo cinco verificaciones al año de que el carbono permanezca secuestrado. También acordaron crear dos tipos de CRE para proyectos forestales, ya sea certificados temporales de reducción de emisiones válidas por un período de cinco años, o CRE a largo plazo válidos por períodos de veinte años, con ambos tipos de CRE elegibles para ser renovados hasta por 60 años. Hoy en día, el mercado europeo de intercambio de carbono no tiene en sus planes comerciar las CRE de bosques. Sin embargo, esto podría cambiar en el futuro.

de conservación, la regeneración natural, la agroforestería y las granjas de árboles. Los beneficios de la restauración pueden incluir la generación de ingresos, otras fuentes de sustento, la conservación de la biodiversidad, la creación de trabajos, el mantenimiento de la tierra, la protección de las cuencas y el establecimiento de oportunidades turísticas y de recreación. Un ejemplo de tales beneficios se halla en Chiapas, México, donde los bosques sembrados contribuyen al sustento a través de sus frutos, plantas medicinales y leña, así como con la venta de los derivados del carbono (valorados en US\$180,000 en el año 2002).

La restauración del paisaje forestal está también relacionada con varios organismos y acuerdos ambientales multilaterales, incluyendo la Convención sobre la Diversidad Biológica, la Organización Internacional de Madera Tropical (Guías de Restauración), la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto, y el Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques. La Asociación Global de Restauración de Bosques, compuesta por aproximadamente 20 organizaciones internacionales, gobiernos y varias ONG, busca relacionar la acción local con la implementación de compromisos internacionales. A comienzos del año 2005 la asociación organizará un taller importante sobre el tema de restauración.

## Captación del valor de los servicios ambientales

Las características de los mercados para servicios ambientales de bosques varían de acuerdo al servicio que se proporcione. Las siguientes son descripciones de las características del mercado de agua, el secuestro de carbono y la conservación de la biodiversidad.

### AGUA

Los bosques pueden influenciar la cantidad y calidad del flujo de agua, y por lo tanto proporcionar servicios extremadamente valiosos para los consumidores de agua, sistemas de irrigación, plantas generadoras de energía hidroeléctrica, mantenimiento de pesquerías y más. En el pasado, tales servicios no han sido valorados o han sido extremadamente subvalorados.

En la mayor parte de casos, los mercados para servicios de agua tienden a estar

localizados. A corto plazo, los pagos por servicios relacionados con el agua son probablemente tratos aislados específicos a través de los cuales usuarios específicos pagan a productores específicos por servicios relacionados con el agua de un bosque específico. El potencial de tales pagos es bueno en locaciones donde hay una gran demanda de recursos de agua y los beneficios a los compradores del servicio sean claros. A largo plazo, probablemente el proceso requiera la creación de mercados más grandes para tales servicios.

En general, hay cuatro etapas para diseñar e implementar un sistema de pagos por servicios de agua:

1. Identificar y cuantificar los servicios de agua: ¿Cuáles servicios se generan en una ubicación dada? ¿Cuánto vale el servicio?
2. Identificar beneficiarios clave y cobrarles por los servicios de agua: ¿Quiénes deben pagar? ¿Qué cuota? ¿Cómo se deben administrar los fondos resultantes?
3. Desarrollar sistemas de pago que funcionen: ¿Cómo se deben hacer los pagos para alcanzar el cambio deseado en el uso sostenible de la tierra?
4. Tratar temas institucionales y de política económica: ¿Quiénes son los ganadores y perdedores y cómo lidiar con las implicaciones de política económica? ¿Qué condiciones institucionales hacen posibles los pagos?

### CARBONO

El mercado para la fijación de carbono y los servicios de mitigación de emisión de gases de efecto invernadero es global, con demandas impulsadas por el Protocolo de Kyoto, políticas nacionales de reducción de emisiones y oportunidades para compras individuales de compensación. Este mercado se está desarrollando rápidamente y se están negociando transacciones multimillonarias en dólares para la provisión del secuestro de carbono o certificados de reducción de emisiones (CRE).

La naturaleza global del mercado tiene tanto ventajas como desventajas. De un lado, los servicios relativos al carbono proporcionados en áreas rurales muy remotas se pueden vender a compradores en mercados grandes, urbanos y altamente desarrollados. De otro lado, la naturaleza global de los mercados de carbono pueden poner a los pequeños poseedores en

# EXPERIENCIAS Y LECCIONES APRENDIDAS DE LOS PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES Y LA RESTAURACIÓN DEL PAISAJE FORESTAL

## FONDO FORESTAL DE MÉXICO

En México, la conversión de bosques para la agricultura y el pastoreo de ganado ha dado como resultado la segunda tasa de deforestación más rápida de Latinoamérica y la sexta tasa de deforestación del mundo. La inversión en el sector forestal está fuertemente limitada por la falta de acceso a recursos financieros; los bosques industriales sólo reciben el 1.5% del valor del sector.

En julio del 2003 se estableció un fondo forestal para fomentar la conservación, el uso sostenible y la restauración de los bosques, y el desarrollo de mecanismos para pagos por servicios ambientales. El fondo tiene como objetivo reducir tanto la pobreza como la deforestación. Hasta el momento, el fondo ha iniciado pagos por servicios hidrológicos.

Son elegibles para tales pagos las tierras forestales que están ubicadas en áreas que suministran agua a más de 5,000 personas, y que no exceden un área de 4,000 hectáreas. Se han emitido contratos por un período de cinco años con la posibilidad de ser renovados. Se paga a los proveedores de servicios anualmente, basándose en resultados verificados a través de inventarios de imágenes de satélite. Las obligaciones de los proveedores de servicios incluyen el mantenimiento del uso de la tierra, la prohibición de deforestación o deterioro, apoyar el monitoreo y la evaluación, y reportar cualquier incumplimiento.

Hasta la fecha, se han incluido en el programa 126,818 hectáreas, con pagos anuales de aproximadamente \$350 pesos mexicanos (US\$38) por hectárea. Para el año 2004, el fondo tiene como uno de sus objetivos incluir 150,000 hectáreas más en pagos por servicios hidrológicos, beneficiando a aproximadamente 30,000 habitantes de áreas forestales. También hay planes para usar el fondo para desarrollar mercados para la conservación de la biodiversidad y el secuestro del carbono. Para el año 2006 la meta es tener 600,000 hectáreas que reciban pagos por servicios ambientales.

## UN FONDO DE AGUA PARA QUITO

En el año 2000, se estableció un fondo de agua para proteger el suministro de agua de la Bioreserva del Cóndor en Quito. The Nature Conservancy y la Agencia Municipal de agua y aguas residuales de Quito (EMAAP-Q) financiaron los costos iniciales del establecimiento del fondo. Hasta la fecha, el fondo ha recibido US\$1,450,000 como contribuciones hechas regularmente por la compañía de agua potable (1% de las ventas mensuales de agua), la compañía de energía (US\$135,000 por año) y la compañía andina de cervecería (US\$6,000 por año). El fondo ha financiado proyectos relacionados con la clarificación de derechos de la tierra, valoración de servicios ambientales, sistemas sostenibles de producción,

educación y adiestramiento, supervisión y control, y monitoreo y seguimiento de actividades.

Al establecer el fondo de agua de Quito se aprendieron algunas lecciones. Primero, es importante clarificar que los pagos son para la protección del agua, no para el consumo del agua. Segundo, de la ubicación de un mercado al siguiente, el contexto socioeconómico y por lo tanto los costos y beneficios de los servicios de agua, quiénes los proporcionan, y cuánto y quiénes desean pagarlos, variarán. Tercero, el agua es un tema político, y la consideración de que el agua es un "derecho" debe ser ampliada para que se vea también como un "bien" por el que se debe pagar. Como el caso Quito lo demuestra, hay un deseo de pagar por los servicios de agua. Cuarto, los pagos por servicios de agua pueden ayudar a propagar información y a contribuir al desarrollo de la institución para el manejo ambiental. Quinto, los pagos por tales servicios ambientales deben promoverse como una fuente de ingreso para las comunidades rurales, pero se debe considerar el impacto potencial de tales pagos en las comunidades.

## USO SILVOPASTORIL INTEGRADO DE LA TIERRA

Un enfoque integrado del manejo de la tierra proporciona a los agricultores la oportunidad de diversificar sus ingresos a través del suministro de servicios ambientales como la conservación de la biodiversidad, el manejo de las cuencas y el secuestro de carbono. El "conjunto" de estos diferentes servicios puede dar como resultado incentivos y financiamiento adecuados para el cambio en el uso de la tierra.

Una red de socios, incluyendo el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV) y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), están trabajando en el desarrollo de incentivos para fomentar la adopción de tales sistemas en Colombia, Costa Rica y Nicaragua.

En Colombia, está en marcha un proyecto para el manejo integrado de la tierra en el Valle del Cauca y Quindío en la cuenca del río La Vieja. Se han ofrecido pagos por el secuestro de carbono y la conservación de la biodiversidad a los agricultores interesados. Luego se emiten los pagos a los agricultores basándose en los resultados verificados a través del monitoreo por satélites y cambios en la biodiversidad, evaluados por indicadores, como el de poblaciones de pájaros. El proyecto también incluye el desarrollo de capacidad y autoridad, instrucción, asistencia técnica, educación ambiental y la participación de la juventud para fomentar la adopción del enfoque a largo plazo.

**EL PLAN VERDE DE COLOMBIA**

El Plan Verde se desarrolló para enfocar los problemas de degradación y pérdida de ecosistemas y biodiversidad como resultado de la deforestación, la desertificación y la invasión de la agricultura y cosechas ilegales en tierras forestales. Financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo, el plan apoyó la regeneración de bosques degradados severamente buscando proporcionar servicios hidrológicos para las municipalidades. El plan ha establecido 70,218 hectáreas de bosques, creado 18,102 trabajos y mejorado el nivel de vida de aproximadamente 33,000 familias.

El éxito del plan se debe principalmente a la amplia participación en la planificación e implementación del proyecto. Las comunidades locales, las ONG, las autoridades ambientales regionales, departamentos y una municipalidad implementaron y (en parte) financiaron el proyecto, aumentando el sentido de propiedad y compromiso con el proyecto. Un proceso de monitoreo y evaluación está funcionando; sin embargo, la cuantificación de los beneficios cualitativos sociales y ambientales es un reto. Las lecciones del Plan Verde incluyen el reconocimiento de que lo siguiente es clave del éxito: participación del grupo interesado en el diseño de incentivos; una idea clara de las metas por lograr en lo referente al uso de la tierra; cooperación multisectorial; y efectividad de los incentivos de monitoreo.

**PROYECTO PROCUENCA: RESTAURACIÓN DE LA CUENCA Y EVALUACIÓN DEL POTENCIAL PARA EL FINANCIAMIENTO DE LOS BOSQUES A TRAVÉS DEL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO DEL PROTOCOLO DE KYOTO**

Manizales, una ciudad en la cuenca del Río Chinchiná al oeste de Colombia, inició el Proyecto ProCuenca para reforestar y restaurar la cuenca a través de fuentes diversas de financiamiento, incluyendo una cuota por el uso local del agua. El proyecto abarca tierra de varios usos, incluyendo la que produce café, papas y ganado, y tiene como objetivo la creación de un corredor biológico para conectar bosques fragmentados en áreas de uso productivo. La restauración, reforestación, regulación del flujo del agua, conservación de la biodiversidad y creación de empleos, son beneficios del proyecto.

Se llevó a cabo una evaluación para determinar el potencial del proyecto para generar ganancias adicionales por servicios de fijación de carbono. Usando prototipos de computadora, se crearon varias posibilidades para establecer corredores biológicos y se proyectó las posibilidades asociadas para generar las CRE. Los resultados de las evaluaciones fueron que mientras que el proyecto satisface la elegibilidad y requisitos adicionales del MDL, un proyecto del MDL de reforestación no es financieramente viable en la actualidad. Para que el proyecto pueda tener éxito, el precio de las RCE debe ser de US\$7 o más, (suponiendo que las tasas de interés sean del 10%).

En los siguientes diez años, se espera que ProCuenca plante aproximadamente 15,000 hectáreas de bosques con una captura de carbono de más de 4.6 gigatonnes. La escala del proyecto probablemente resultará en costos operativos menores, haciéndolo más eficaz en función de los costos.

**CERTIFICADOS DE INCENTIVOS FORESTALES DE COLOMBIA (FIC - FORESTRY INCENTIVE CERTIFICATES): EL PROGRAMA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA**

Desde 1993, el programa forestal del Río Magdalena ha estado implementando los FIC y otros incentivos para la restauración y protección de los bosques. El programa, financiado por el gobierno alemán e implementado por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FEDERACAFÉ), se desarrolló para tratar la erosión, la disminución en cantidad y calidad del agua, y el acceso cada vez menor a la madera.

A los propietarios de tierra que participaron en los FIC se les otorgaron contratos de cinco años para plantar bosques. En el primer año del contrato recibieron 75% del costo de plantar especies nativas de árboles y 50% del costo para especies no nativas. En los años subsecuentes recibieron 50% del costo de mantenimiento de estos árboles. Desde el 31 de diciembre de 2003, el programa ha establecido 11,559 hectáreas de bosques, aumentando la rentabilidad de los sistemas agroforestales entre el 7.4 y el 19.8 por ciento, y generado más de 4,000 empleos.

El incentivo también ayudó a cambiar las percepciones sobre el valor de los bosques y a promover el MSB como una fuente de ingresos a largo plazo. El éxito del proyecto se puede atribuir a un incentivo atractivo, garantizado a través del tiempo, que de una manera efectiva mantenga el interés y la participación. También contribuyeron a resultados exitosos la asistencia técnica, el seguimiento y el monitoreo.

**CREACIÓN DE UN CORREDOR BIOLÓGICO ENTRE BARBAS Y BREMEN**

El Instituto Alexander von Humboldt está trabajando en el establecimiento de un corredor biológico entre los bosques Barbas y Bremen en Quindío, Colombia. Los bosques Barbas y Bremen son áreas ricas en biodiversidad, incluyendo 199 especies de pájaros, más de 400 tipos de árboles y arbustos, y especies en peligro. Hay fuentes de agua para ocho municipalidades. El establecimiento del corredor biológico es parte del esfuerzo continuo del instituto por desarrollar herramientas para mejorar la conservación de la biodiversidad en áreas productivas del bosque. Los actores involucrados en el proyecto incluyen autoridades ambientales regionales, la comunidad local y el gobierno municipal de Filandia, compañías madereras y dueños de granjas.

Hasta el momento, el área del corredor ha sido demarcada y cerrada, y se están regenerando las especies nativas de árboles que satisfagan las necesidades de conservación para restaurar las áreas deforestadas. Se han desarrollado acuerdos entre instituciones regionales para generar información y ayudar a desarrollar herramientas de conservación. Para fortalecer la participación de la comunidad local en el proyecto, se estableció una estrategia de comunicación para informar a las poblaciones locales sobre los beneficios y propósito del proyecto. En el futuro, el instituto espera establecer un área protegida nueva que incluya Bremen, Barbas y Cestillal. También está trabajando para establecer herramientas de manejo para cuencas y para monitorear el impacto de corredores biológicos.

## COMERCIO DE SO<sub>2</sub> EN LOS EE.UU.

En 1990, el gobierno de EE.UU. enmendó su Ley del Aire Limpio, creando un mercado de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), uno de los primeros mercados ambientales del mundo. La ley estableció que para el año 2010, EE.UU. reduciría sus emisiones de dióxido de azufre a diez millones de toneladas debajo de los niveles de 1980, y requeriría que los emisores de SO<sub>2</sub> tuvieran licencias por cada tonelada de SO<sub>2</sub> que se liberara en la atmósfera. Se emitieron licencias comerciables a emisores de gran escala basándose en emisiones históricas, creando una nueva forma de derecho de propiedad, y naciendo así un mercado.

El mercado de SO<sub>2</sub> de los EE.UU. resalta los papeles del gobierno y de los mercados al tratar problemas ambientales. El gobierno reguló un bien público, estableció límites a su uso y generó derechos de propiedad que permitieron el crecimiento de este mercado. El mercado luego distribuyó la habilidad de emitir eficientemente y determinó el precio mínimo para poder alcanzar las reducciones de emisiones deseadas. Un proceso similar está en camino con la creación de mercados globales de carbono como resultado del Protocolo de Kyoto.

desventaja significativa ya que los compradores pueden hacer negocio en lugares donde los costos de transacciones, riesgos para los países y los precios sean menores. Dado esto, es esencial cierto nivel de intermediación que permita a los pequeños propietarios de tierra que viven en áreas rurales remotas, donde la mayor parte de bosques y oportunidades de restauración de bosques se encuentran, participar en dichos mercados.

El Banco Mundial ha cumplido ese papel a través de sus diferentes fondos de carbono. El último de estos fondos, el Fondo del Biocarbono, se hallará pronto en operación, y a través de un enfoque de "aprender haciendo" ayudará a identificar cómo el uso de la tierra, los cambios en el uso de la tierra y las actividades forestales pueden generar una alta calidad de RCE con beneficios ambientales y de sustento que pueden ser medidos, monitoreados y certificados.

### BIODIVERSIDAD

En el caso de la conservación de la biodiversidad, el mercado se halla en un punto intermedio entre ser local o global, haciendo extremadamente difícil la identificación de beneficiarios dispuestos a pagar por los servicios. Actualmente, los compradores de este servicio ambiental incluyen a las agencias donantes bilaterales, el Fondo Ambiental Mundial y las ONG como Conservación Internacional (CI - Conservation International). Sin embargo, este consorcio de compradores no tiene fondos suficientes para financiar la conservación de la biodiversidad.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS PARA SERVICIOS AMBIENTALES

Más allá de las transacciones aisladas para el pago de servicios ambientales de bosques, la compra y venta de estos servicios puede convertirse en un mercado nacional, subnacional o mundial. Se pueden describir los mercados como reuniones habituales entre vendedores y compradores de bienes y servicios, en donde la regularidad de las reuniones es esencial. La provisión del secuestro y regulación del carbono se está convirtiendo ya en tal mercado.

Hasta la fecha hay tres tipos de mercados ambientales: un mercado de derechos, como el mercado de "cap-and-trade" (p. ej., el mercado global de emisiones de carbono y el mercado de emisiones de SO<sub>2</sub> de EE.UU.); un mercado de

responsabilidad, en donde se determina un objetivo ambiental a través del gobierno y las responsabilidades comerciables para satisfacer ese objetivo, las cuales se asignan a todos los actores importantes (p. ej., el mercado de créditos comerciables renovables de energía de Texas); y un mercado para el riesgo ambiental (tal mercado todavía no existe, a pesar de que el mercado de derivados del clima puede ser un indicador de sucesos futuros).

Dado que uno puede sólo vender lo que posee, los derechos de propiedad, protegidos por una estructura fuerte de gobierno e instituciones legales establecidas, son necesarios para que los mercados funcionen de manera efectiva. La confianza en el mercado, la competencia, la información transparente (de las partes, precios, propuestas, ofertas, bienes y servicios) son fundamentales para la operación del mercado.

La pregunta clave en la creación de cualquier mercado ambiental es cómo distribuir los derechos: ¿deben ser entregados a los usuarios existentes (por derecho adquirido) como se realizó con el mercado de SO<sub>2</sub> en los EE.UU.? o ¿deben ser distribuidos a la sociedad de una manera más equitativa? Además, los efectos secundarios, como el incremento en el costo de los bienes y servicios a los consumidores (p. ej., para agua, electricidad, vivienda y papel) deben tomarse en consideración para evitar resultados no deseados o no previstos.

### ¿Cuál es el papel del gobierno?

En general, el papel del gobierno en el sector forestal es regular el uso y manejo de los recursos forestales. Para fomentar el MFS, los gobiernos pueden proporcionar servicios como brindar información sobre el criterio y los indicadores para el MFS, asistencia técnica, investigación y servicios de extensión, y compartir los conocimientos y la información relacionados con el MFS. Al proporcionar una sólida estructura legal e institucional, los gobiernos pueden fomentar la inversión a largo plazo del sector privado, asegurar oportunidades financieras para las operaciones comerciales responsables y crear una atmósfera de confianza conducente al desarrollo de mercados para servicios ambientales.

Los grupos interesados no gubernamentales, incluyendo la industria, las instituciones financieras, las ONG, la academia y los medios de comunicación están influenciando cada vez

## CONCESIONES DE CONSERVACIÓN

Las concesiones de conservación pagan a los propietarios de bosques una cuota como compensación de posibles ganancias por usos diferentes a la conservación. En términos económicos, son una manera de internalizar el valor de la conservación de los bosques.

Conservación Internacional (CI) está actualmente dirigiendo las concesiones de conservación en varios países: Bolivia, Ecuador, Perú, México, Islas Solomon y Papúa Nueva Guinea. Tales acuerdos son generalmente a largo plazo, con evaluaciones periódicas para garantizar que se esté proporcionando el servicio de conservación. Por ejemplo, en el Perú, CI mantiene acuerdos de 40 años de concesiones de conservación que son evaluados cada cinco años y renovados si están en conformidad.

Las concesiones de conservación son más rápidas que las APs, y producen una mayor rendición de cuentas debido a que los pagos se basan en los resultados. Proporcionan una manera directa de adjudicar un valor real a los bienes y servicios proporcionados por los bosques.

más la creación de políticas. Los gobiernos pueden fomentar la participación de los grupos interesados en el MFS proporcionando mecanismos de consulta. La participación de grupos interesados podría también ayudar a los gobiernos a tratar temas como la explotación forestal ilegal, a través de la implementación de soluciones de manejo forestal local y asociaciones para monitorear y combatir la explotación forestal ilegal.

Los gobiernos pueden también promover la cooperación intersectorial para la planificación del uso de la tierra a través del establecimiento de instituciones intersectoriales u otros mecanismos. En los países en los que el manejo forestal ha sido descentralizado, los distintos estamentos de gobierno deben coordinar el MFS entre los niveles locales y nacionales.

Desafortunadamente, en las áreas forestales, frecuentemente se marginan a las personas y éstas no reciben servicios adecuados del gobierno en apoyo del MFS. Además, en algunas instancias, no se usan las políticas y los incentivos destinados a promover el MFS, indicando problemas en su diseño. Para evitar tales medidas inútiles, se deben evaluar y revisar los incentivos para comprobar su efectividad continuamente.

## Herramientas para la valoración de servicios forestales

El valor colectivo de múltiples servicios y usos forestales, como el ecoturismo, el manejo del agua, los productos farmacéuticos, los productos alimenticios y la recreación, pueden ser un argumento fuerte para el MFS y el conocimiento de los costos de deforestación. Sin embargo, debe primero expresarse el valor de estos servicios. Teniendo en cuenta este fin, existe una necesidad de desarrollar una capacidad institucional y técnica para la valoración.

La oficina de América del Sur de la UICN publicó recientemente "Caja de herramientas para la valoración económica de MFS" para ayudar al conocimiento de las metodologías de valoración e incentivos económicos, sociales, institucionales y reguladores para el MFS. La publicación explica en términos generales cómo se pueden usar métodos de valoración para designar incentivos apropiados para el MFS tomando en consideración las condiciones locales y las circunstancias políticas.

## Nuevas directrices para Colombia

Basándose en las presentaciones y discusiones del taller, los participantes desarrollaron un número de recomendaciones para el proceso en marcha de revisión de la ley forestal de Colombia. En general, se puso énfasis en la importancia de coordinar políticas y leyes para la planificación del uso de la tierra en todos los sectores, junto con la necesidad de monitoreo para informar y mejorar las decisiones de manejo y política.

Las recomendaciones propuestas están relacionadas con la restauración de bosques, el manejo sostenible y la conservación de los bosques naturales, pagos por servicios ambientales e incentivos económicos y no económicos para el MFS. Estas recomendaciones se compartieron con el gobierno colombiano como aportación al proceso de reforma de la ley forestal.

## RECOMENDACIONES

- Asegurar que la legislación forestal sea compatible con las leyes nacionales de uso de la tierra, propiedad y planificación;
- Alinear las políticas de otros sectores que tengan un impacto en los objetivos de política forestal nacional, regional y local;
- Llevar a cabo el proceso de revisión de la ley forestal de una manera transparente y participativa, con consultas a los grupos interesados a lo largo de un período de seis a doce meses, e involucrar a los grupos interesados en la formulación, implementación y seguimiento de la ley forestal;
- Promover la información de las experiencias de valoración de los bosques, pagos por servicios ambientales y creación del mercado, así como de su potencial para mejorar el bienestar de las poblaciones rurales e internalizar el costo del MFS;
- Aumentar las iniciativas e incentivos nacionales y regionales para el paisaje forestal o la restauración del ecosistema, ya que esas medidas son esenciales para permitir los pagos por servicios ambientales;
- Promover la réplica de experiencias exitosas nacionales y regionales de restauración del paisaje forestal en áreas degradadas para restaurar los servicios ambientales;
- Incorporar procesos de seguimiento y evaluación en los instrumentos de política,

## RECONOCIMIENTOS

El taller sobre Incentivos Económicos para el MFS y la Restauración del Paisaje fue organizado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia (MAVDT), Conservación Internacional - Colombia, Forest Trends, UICN y PROFOR, con financiamiento de PROFOR. Esta nota de información fue escrita por Laura Ivers (PROFOR) basándose en presentaciones y discusiones que se llevaron a cabo en el taller. Se deben reconocimientos a (en orden alfabético): Ángela Andrade (CI-Colombia, y Vicepresidenta de la Comisión de Manejo Ecosistémico de la UICN), Fabio Arjona (CI-Colombia), Ricardo Bayon (Grupo Katoomba), Thomas Black (CAEMA), Jill Blockhus (PROFOR), Ignacio Bustos (FAO), David Camargo (CI-Colombia), Ramón Carrillo (PROCYMAF), David Cassells (Banco Mundial), Marta Echavarría (EcoDecisión), Rubén Guerrero (MAVDT), Rubén Guevara (ITTO), Víctor Gutiérrez (Carbono y Bosques), Raúl Jaime Hernández (Federacafé) Michael Jenkins (Forest Trends), Fabio Lozano (Instituto Alexander von Humboldt), Alvaro Luna (UICN), Gommert Mes (FONAFIFO), Gunars Platais (Banco Mundial), Dick Rice (CI), Stefano Pagiola (Banco Mundial), Carol Reed (Banco Mundial), Carole Saint-Laurent (UICN), Nicolás Zea (Plan Nacional Forestal de Colombia) y Patricia Zurita (CI).

El programa, presentaciones, lista de participantes y actualizaciones complementarias del taller están disponibles en: <http://www.conservation.org.co>

manejo de riesgos y procesos de toma de decisiones;

- Evaluar las inconsistencias, contradicciones y complementariedades de incentivos existentes relacionados con los bosques;
- Asegurar el financiamiento a largo plazo de incentivos económicos existentes, como la FIC;
- Evaluar la demanda de servicios internacionales y desarrollar procedimientos e instituciones para fomentar la confianza en tales mercados;
- Crear una atmósfera de confianza para fomentar el desarrollo de mercados para servicios ambientales en donde las transacciones sean confiables, y se pueda verificar la calidad de los servicios proporcionados;
- Incorporar en la ley el concepto de pagos por servicios ambientales y el desarrollo de mercados para tales servicios;
- Desarrollar mecanismos para que los mercados sean accesibles y proporcionar información de mercado transparente y accesible;
- Incorporar en la ley el concepto de restauración del paisaje forestal e incentivos para las actividades de restauración, y promover el entendimiento y conocimiento de sus beneficios; y
- Fortalecer la educación, el aumento del conocimiento, la investigación y la asistencia técnica, especialmente para los pequeños poseedores.

## Recursos para información adicional

### PUBLICACIONES

- Bayon, Ricardo. "Making Environmental Markets Work." 2003. Documento elaborado por Forest Trends.
- McMillian, John. 2003. *Reinventing the Bazaar: A Natural History of Markets*. Nueva York, Nueva York: Norton.
- Izko, Xavier y Diego Burneo. 2003. *Tools for the Economic Valuation for Sustainable Forest Management*. Quito, Ecuador: UICN
- Pagiola, Stefano, Joshua Bishop y Natasha Landell-Mills. 2002. *Selling Payments for Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation and Development*. Londres: Earthscan.

Andy White y Alejandra Martin. 2002. "Who Owns the World's Forests?" [http://www.forest-trends.org/resources/pdf/tenurereport\\_whoowns.pdf](http://www.forest-trends.org/resources/pdf/tenurereport_whoowns.pdf)

United States Environmental Protection Agency. Noviembre 1999. "Progress Report on the EPA Acid Rain Program." <http://www.epa.gov/airmarkets/progress/arpreport/acidrainprogress.pdf>.

### RECURSOS DE INTERNET

Asocars (La Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales de Desarrollo Sostenible): <http://www.asocars.org.co>

Banco Mundial - Departamento Forestal <http://www.worldbank.org/forests>

Carbon Finance (el Fondo del Biocarbono) del Banco Mundial: <http://www.carbonfinance.org>

CATIE: <http://www.catie.ac.cr>

Center for International Forestry Research (CIFOR): <http://www.cifor.org>

CI-Colombia: <http://www.conservation.org.co>

Conservación Internacional (CI): <http://www.conservation.org>

Corredor Biológico Mesoamericano: <http://www.biomeso.net>

Fondo Forestal Nacional de Costa Rica: <http://www.fonafifo.com/paginas/fonafifo.htm>

Forest Trends: <http://www.forest-trends.org>

Fundación CIPAV: <http://www.cipav.org.co>

Global Partnership on Forest Landscape Restoration: <http://www.unep-wcmc.org/forest/restoration/globalpartnership>

Grupo Katoomba: <http://www.katoombagroup.org>

Instituto Alexander von Humboldt: <http://www.humboldt.org.co>

ITTO: <http://www.itto.or.jp>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia (MAVDT): <http://www.minambiente.gov.co>

Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México: [http://www.conafor.gob.mx/programas\\_nacionales\\_forestales/procymaf/](http://www.conafor.gob.mx/programas_nacionales_forestales/procymaf/)

Programa de bosques (PROFOR): <http://www.profor.info>

Organización para la Agricultura y la Alimentación: <http://www.fao.org/forestry.jsp>

UICN: <http://www.iucn.org>