

Fundamentos de la Economía de Conservación



the
katoomba
group

THE KATOOMBA GROUP'S
Ecosystem Marketplace 2007

Fundamentos de la Economía de Conservación

Tabla de Contenidos

Servicios Ecosistémicos

pp. 3-6

- ¿Qué son los servicios ecosistémicos y porqué los necesitamos?
- ¿Porqué se están perdiendo los servicios ecosistémicos?
- ¿Puede una economía de libre mercado proteger los servicios ecosistémicos?
- ¿Qué servicios ecosistémicos cubre www.mercadosambientales.com?

Pago por Servicios Ambientales

pp. 6-15

- ¿Qué son los mercados ambientales, mercados ecosistémicos y el pago por servicios ecosistémicos?
- ¿Qué tipo de pagos es están realizando por los servicios de los ecosistemas?
- ¿Cuáles son las distintas herramientas económicas que caen bajo el término PSE (Pagos por Servicios Ecosistémicos)?

Glosario

pp. 16-23

- Terminología general
- Terminología específica para distintos sectores
 - Bancos de mitigación y compensaciones de biodiversidad
 - Comercio de la calidad del agua y de nutrientes
 - Mercados de carbono
 - Servidumbres ecológicas
 - Otros mercados ambientales y esquemas de pago

Introducción al Ecosystem Marketplace

pp. 24

Este Documento introductorio fue producido por el Ecosystem Marketplace y el Grupo Katoomba América Tropical. Traducción al español realizada por Claudia Cohen.

Forest Trends es una organización internacional sin fines de lucro que trabaja para expandir el valor del bosque en la sociedad; para promover el manejo sostenible y la conservación del bosque, creando y capturando valores del mercado para servicios ambientales; para apoyar proyectos innovativos y a compañías que están desarrollando estos nuevos mercados; y para realzar la forma de vida de las comunidades locales, que viven dentro o alrededor de esos bosques. Nosotros analizamos temas de política y de mercado estratégico, catalizamos conexiones entre productores que miran hacia delante, comunidades e inversionistas, y desarrollamos nuevas herramientas funcionales para ayudar a los mercados, para que trabajen por la conservación y las personas.

www.forest-trends.org

El Grupo Katoomba busca tratar desafíos claves para el desarrollo de mercados por servicios ambientales, desde facilitar legislación para establecer nuevas instituciones de mercado, hasta estrategias de precios y mercadeo para facilitar oferta de servicios al mercado, y monitoreo. Busca lograr la meta a través de asociaciones estratégicas para el análisis, la creación y difusión de información, inversión en creación de capacidades para trabajar en el área, servicios de mercado y abogacía política. El Grupo Katoomba incluye mas de 180 expertos y practicantes de alrededor del mundo, representando un rango único de expertos en el financiamiento de negocios, política, investigación y abogacía.

www.katoombagroup.org

El Ecosystem Marketplace (Mercados Ambientales) busca ser la fuente de información líder a nivel mundial, sobre mercados y tratos de pagos por servicios (servicios tales a calidad de agua, extracción de carbono y biodiversidad). Creemos que proporcionando información confiable sobre precios, regulaciones, ciencia y otros factores pertinentes al mercado, los mercados por servicios ambientales, algún día serán una parte fundamental de nuestro sistema económico, ayudando a dar valor a servicios ambientales que, por mucho tiempo, no se han apreciado lo suficiente. Entregando información útil sobre el mercado, esperamos, no solo facilitar transacciones (de ese modo, disminuyendo los costos de transacción), pero también catalizar nuevos pensamientos, incentivar el desarrollo de nuevos mercados, y alcanzar la conservación de la naturaleza de una manera efectiva y equitativa. El sitio Mercados Ambientales es un proyecto de Forest Trends.

www.ecosystemmarketplace.com

Servicios ecosistémicos, derivados ambientales, umbrales ecológicos, externalidades económicas, proyectos, mercados, esquemas de mercado...¿Confundido? ¿Frustrado? ¿Aburrido?. No te culpamos.

Las discusiones sobre los emergentes mercados ambientales y los programas de pago por conservación, a menudo se perciben como un pantano impenetrable de acrónimos y jerga especializada. Ecología, economía, derecho, políticas y negocios son temas complejos, por lo que identificar las conexiones entre ellos puede ser difícil. Por ello, hemos preparado esta guía para ayudarte a comprender cómo funcionan los mercados ambientales y dirigirte a través de las secciones de Mercados Ambientales, a fin de contribuir a aumentar tu conocimiento del tema:

¿Qué son los servicios de los ecosistemas y para qué los necesitamos?

En nuestras vidas diarias dependemos de productos manufacturados, desde zapatos hasta microchips además de servicios como electricidad, bancos e Internet para realizar nuestras tareas diarias. Pero así como necesitamos de productos y servicios también necesitamos de la naturaleza.

Los productos de la naturaleza son tan evidentes que se ignoran o se dan por un hecho, están incluidos la comida, el combustible, la fibra que utilizamos para producir o construir los microchips o los edificios. Los servicios que nos presta la naturaleza son más importantes y menos reconocidos. Dentro de los muchos servicios que nos prestan por ejemplo los humedales, los bosques, los pastizales y los océanos para hacer posible la vida diaria y que proveen a la gente de todo el mundo se mencionan a continuación:

- filtración de agua
- regulación del clima
- ciclos de nutrición
- polinización
- control de plagas
- regulación de enfermedades
- control de inundaciones

¿Por qué se están perdiendo los servicios que prestan los ecosistemas?

Desafortunadamente conforme la población mundial va creciendo, aproximadamente 146 personas por minuto, la presión humana en los ecosistemas terrestres, de océanos y de agua dulce están causando que muchos de los servicios que presta la naturaleza estén en peligro.

Las cuencas desgastadas de vegetación por la deforestación están perdiendo su habilidad para filtrar el agua. Los humedales rodeados por construcciones ya no pueden controlar las inundaciones de tormentas severas y la pérdida de hábitat natural está causando el descenso de polinizadores silvestres esenciales para la agricultura. Tal vez lo más peligroso de todo esto, es el termostato global que está fluctuando (causando eventos extremos en el clima) a la vez que la habilidad de los bosques y océanos de absorber los gases calientes se agota.

Existe una creciente conciencia global acerca de los servicios que nos prestan los ecosistemas naturales. Sin embargo el valor de estos servicios ambientales y el costo a largo plazo de su pérdida no han sido tomados en cuenta en la toma de decisiones sobre la utilización y el valor de los mismos. Debido a que las decisiones que se toman en la administración de estos recursos son a corto plazo y en base a los retornos financieros, los servicios que prestan los ecosistemas frecuentemente son omitidos de las decisiones y a veces esta omisión es irreparable ya que se reduce la producción del servicio irremediablemente.

Afortunadamente, la preocupación acerca de la pérdida o daño de los servicios de los ecosistemas está promoviendo la innovación. Las transacciones de servicios de los ecosistemas están surgiendo alrededor del mundo con la meta de otorgar valor monetario a los beneficios que proveen estos servicios para así

promover su mantenimiento.

Con el deseo de llamar la atención con respecto a los servicios, esenciales para el sustento de la vida, que se están perdiendo y poder dar marcha atrás a esta tendencia, varios sectores de la sociedad (científicos, ONG's, académicos y algunas empresas) han comenzado a hacer 3 cosas:

- Primero, han comenzado por asignarle nombre a los servicios que la naturaleza nos proporciona.
- Segundo, han comenzado a medirlos; y
- Tercero, están intentando convencer a la sociedad global para que pague e invierta en estos servicios.

El primer paso fue bastante fácil...el segundo y el tercero resulta un poco más difícil.

Paso 1: Definir los servicios naturales

A finales de los 90's, un grupo de ecologistas y economistas colaboraron en un esfuerzo de asignar valor a los servicios naturales. En resumen, estimaron que los servicios naturales valían aproximadamente US\$33 billones de dólares al año. Debido a que el número era casi el doble del producto nacional bruto del mundo en ese momento (\$18 billones de dólares en 1997), el hallazgo generó ruido entre muchos y una dosis generosa de controversia. El término "servicios de los ecosistemas" comenzó a usarse más y más en discursos posteriores y al formalizar el término en 1997 en una publicación, la Sociedad Ecológica de Estados Unidos (Ecological Society of America) explicaba que los servicios de los ecosistemas, "se refiere a un amplio rango de condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales, y las especies que son parte de él, ayudan a sustentar y llevar a cabo la vida humana."

Servicios de los ecosistemas: Suministro, Regulación y Aspectos Culturales

Fuente: Millennium Ecosystem Assessment:

<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.365.aspx.pdf>

Suministro

Comida; Fibra; Recursos genéticos; Bioquímicos, Medicinas naturales, farmacéuticas; Agua dulce

Regulación

Regulación para la calidad del aire; Regulación del clima; Regulación del agua; Regulación de la erosión; Purificación de agua y tratamiento de aguas; Regulación de enfermedades; regulación de plagas; Polinización; Regulación de amenazas naturales.

Aspectos Culturales

Valores espirituales y religiosos; Valores estéticos; Recreación y ecoturismo.

Es importante resaltar que los servicios naturales, los servicios ambientales, los servicios ecológicos y los servicios de los ecosistemas se refieren al mismo grupo de servicios. "Servicios ambientales" es el término más aceptado y por ello es el que usamos en el *Ecosystem Marketplace*.

Paso 2: Medir servicios de los ecosistemas

Una vez que se les ha asignado nombre a los servicios de los ecosistemas, el siguiente paso es refinar las medidas de cantidad y valor. En muchos aspectos, esfuerzos por cuantificar los servicios de los ecosistemas están todavía en pañales. Los ecologistas, sin embargo, han logrado pasos gigantes en la medición efectiva de servicios de los ecosistemas en la última década.

Un artículo de reciente publicación por Claire Kremen de la Universidad de California en Berkeley, por ejemplo, citó 13 estudios científicos que cuantificaban los servicios de los ecosistemas desde enterrar el estiércol de escarabajos hasta el almacenamiento de carbono en los árboles. La primera investigación global de servicios de los ecosistemas se llamó Millennium Ecosystem Assessment y fue terminada en el año 2005, identificando así el flujo físico de servicios de los ecosistemas alrededor del mundo y rastreando su conexión con el bienestar del ser humano a una gran variedad de escalas.

Es muy importante que una vez identificados y medidos los servicios, la tarea de valorarlos se convierte en un asunto más fácil. Investigaciones recientes sugieren que el valor del almacenamiento del gas invernadero en algunos bosques podría ser hasta de \$2,200 usd por hectárea. De manera similar, un estudio de arrecifes de coral en el Caribe sugiere que el valor estético de los arrecifes intactos podría ser superior a \$2 mil millones de dólares en la industria del turismo de arrecifes.

Además el ex director del Programa de las Naciones Unidas del Medio Ambiente, Klaus Toepfer, argumentaba que, "La conservación de los hábitats y los ecosistemas es costo efectiva cuando se le compara con los rendimientos a corto plazo de las actividades dañinas contra el medio ambiente, como dinamitar en la pesca o la sedimentación como resultado de la deforestación".

Toepfer tal vez tenga razón, sin embargo decir que algo tiene valor es mucho más fácil que convencer a alguien de pagarlo, por lo cual el paso número 3 es la parte más difícil en la lucha para la preservación de los servicios de los ecosistemas del mundo.

Paso 3: Pagar e invertir por los servicios de los ecosistemas.

No nos cuesta nada de trabajo entender que el servicio de electricidad es valioso para nosotros, así que ¿por qué no pensar que el servicio que nos presta un ecosistema en la filtración de cuencas es valioso también?

Por un lado, pagamos por la electricidad porque sino lo hacemos, nos la quitan. Una compañía tiene que producirla, y esa compañía invierte en edificios, presas, turbinas y sistemas de computación para la adecuada generación de electricidad. Sin la inversión de la compañía en esta infraestructura, no se podría producir la electricidad. Lo entendemos y por ello lo pagamos, de mala gana pero pagamos nuestro recibo de electricidad todos los meses.

Por otro lado, no pagamos por la filtración de aguas, porque sólo hasta hace poco no habíamos tenido la necesidad de hacerlo. Mes tras mes, año tras año, las raíces de los árboles y plantas nos han proveído de este servicio de manera gratuita. No pagábamos por el mismo, sin embargo el servicio continuaba.

Generalmente, no pagamos por las cosas que podemos obtener gratuitamente. Y si nadie está pagando por los servicios de los ecosistemas, los negocios no han pensado tampoco en invertir en ellos para proveerlos.

Sin embargo eso no es lo peor. No tenemos problemas para dar valor a los productos de los ecosistemas como la madera, el oro, el petróleo o la comida, así que tendemos a invertir en la extracción de estos bienes, incluso cuando esto significa destruir los servicios de los ecosistemas. Este sistema de valorar la naturaleza nos lleva a decisiones económicas que favorecen el consumo de los bienes de los ecosistemas sobre la conservación de servicios de los ecosistemas.

Una vez entendido el problema, es bastante sencillo ver dónde está la solución – las fuerzas del mercado deben ser reorientadas para invertir en la producción de bienes y servicios. Y los costos de dañar los ecosistemas y los beneficios de la conservación necesitan ser integrados en el proceso de toma de decisiones en el área económica. Si la economía global lograra que las fuerzas económicas premiaran la inversión en servicios de los ecosistemas y que hubiera un círculo virtuoso entonces la inversión aumentaría en servicios ambientales y eso nos daría un incremento en la producción de bienes de los ecosistemas, y eventualmente se generaría un crecimiento tanto en la economía como en la restauración de la ecología.

Aunque esta solución parecería bastante sencilla, representa uno de los retos científicos, económicos y sociales más grandes de nuestro tiempo.

¿Podemos manipular la economía global para lograr un consumo sustentable de recursos y la continua conservación de los servicios de los ecosistemas?

Un grupo de pioneros globales integrado por científicos, economistas, abogados, políticos, líderes de comunidades, empresarios y consumidores están trabajando para asegurarse que la respuesta a esta pregunta sea un rotundo “sí”.

Pago por Servicios Ambientales

Existen mercados formales multimillonarios en dólares para intercambiar cuotas de emisiones o reducciones de gas invernadero, créditos de humedales, créditos para contaminar el agua e incluso créditos para especies en peligro de extinción. En donde los mercados normales son prematuros, existe una variedad de sistemas compensatorios para servicios de los ecosistemas específicos. Los Pagos por Servicios Ambientales (PSA) también juegan un papel en el mejoramiento de la calidad en la toma de decisiones en el área regulatoria otorgándole valor económico a servicios de los ecosistemas que tal vez anteriormente no entraban en los mercados formales. Los mecanismos del PSA incidentalmente jugarán un papel también importante en el establecimiento de costos y beneficios en las valuaciones económicas, dándole sustento al proceso de toma de decisiones de planeación y regulación. Ante todo, PSA es sólo uno entre muchos instrumentos que pueden otorgar incentivos en el mantenimiento y restauración de servicios de los ecosistemas, sin embargo este mecanismo tiene gran potencial y goza de gran interés entre los sectores público y privado.

Esta sección presenta algunos de los esfuerzos innovadores para crear una nueva economía de servicios de los ecosistemas y proporciona un panorama de las diversas herramientas políticas que están siendo utilizadas en la alineación de los incentivos económicos para que premien la restauración y/o conservación de los servicios de los ecosistemas.

¿Qué son los mercados ambientales, los mercados de los ecosistemas y los pagos por servicios de los ecosistemas?

En el sentido más estricto, un mercado es la reunión regular de personas (ya sea en persona, o por Internet o cualquier otra vía de comunicación) para el propósito de comprar o vender bienes y/o servicios. El énfasis está en el concepto de regularidad. Si la reunión entre dos personas sucede solamente una vez, entonces no se trata de un mercado.

Los mercados ambientales, los mercados de los ecosistemas y los Pagos por Servicios Ambientales (PSA) son conceptos que se refieren a toda la gama de herramientas económicas utilizadas para la premiación por la conservación de servicios de los ecosistemas. Es confuso, pero estos conceptos también se refieren a un subconjunto de herramientas más específicas.

La gente utiliza el concepto de mercados ambientales de manera indistinta para referirse a todos los mercados que se han creado para incentivar las mejoras ambientales de cualquier tipo. Los mercados de energía renovable, reducciones de las emisiones de dióxido de azufre y la comida orgánica podrían entrar en la categoría de mercados ambientales. Los mercados de los ecosistemas es un concepto más específico que generalmente se refiere solamente a aquellos mercados que intercambian permisos o créditos relacionados con servicios de los ecosistemas. El problema se presenta cuando se utiliza el término “mercado ambiental” o “mercado de los ecosistemas” para describir los pagos por conservación que realmente no son parte de un “mercado”.

¿Qué tipo de pagos se están realizando por los servicios de los ecosistemas?

Los pagos por servicios ambientales (PSA) incluyen transacciones tanto monetarias como no monetarias. Algunas transacciones de PSA otorgan otro tipo de compensaciones por los servicios de los ecosistemas, como por ejemplo, el fortalecimiento de derechos de propiedad o permisos temporales para activar el manejo de los ecosistemas involucrados. Las transacciones generalmente incluyen ya sea a un individuo o a un grupo de personas quienes proveen servicios (“vendedores”) y otro individuo o grupo quienes pagan (o compensan) por el mantenimiento de estos servicios (“compradores”).

La característica clave de estas transacciones entre compradores/vendedores es que el enfoque está puesto en el mantenimiento, restauración o reforzamiento de un flujo de un ecosistema específico, tal como filtración de aguas, protección de la biodiversidad, y/o captura de carbono. Para poder asegurarse que los proveedores venderán servicios de los ecosistemas que satisfagan a los compradores, las transacciones de PSA necesitan, muchas veces, bastante (y frecuentemente regular y/o independiente) monitoreo y verificación de las acciones del vendedor y el impacto correspondiente en los servicios que están proveyendo. Los atributos clave en el pago por servicios de los ecosistemas son que los proveedores (a) sean vistos manteniendo y proveyendo estructuras y funciones de los ecosistemas específicos, y (b) que sea posible para los compradores medirlo para asegurarse que el servicio que se compró se está recibiendo. En otras palabras, los pagos son contingentes a la entrega de los servicios que fueron comprados.

Los pagos por los servicios de los ecosistemas no incluyen transacciones monetarias si no existen requerimientos específicos en los cuales el recipiente de los fondos provea el servicio o realice una acción que lleve a compradores a creer que se está realizando una acción para realizar ese servicio. Por ejemplo, si una comunidad permitiera a una organización de conservación que utilizara y manejara una propiedad histórica común para la protección de la vida silvestre y compartir los ingresos, no sería necesariamente un pago por servicios de los ecosistemas. En este caso la comunidad no está realizando específicamente (y/o haciendo otras prácticas) para mantener un grupo particular de servicios de los ecosistemas. Para ser una transacción PSA sería necesario contar con un acuerdo claro de ambas partes del trato donde la comunidad sería compensada por limitar las actividades en los ecosistemas de manera que aumente la cantidad o calidad de los servicios comprados o vendidos.

Este tipo de transacciones en las que compradores necesitan realizar acciones para mantener o restaurar los servicios por los ecosistemas han aumentado considerablemente en los últimos 20 años, particularmente en tres tipos de servicios:

1. Captura y almacenamiento de carbono
2. Servicios de los ecosistemas relacionados con el agua y
3. Conservación de la biodiversidad

Un breve resumen del estatus actual sobre los sistemas de pagos se explicará a continuación. En términos generales, el carbono es considerado un mercado “global”, en el sentido que el comprador de las cuotas para la reducción de emisiones podría encontrarse en cualquier parte del mundo al igual que el vendedor. Los mercados de humedales y sus transacciones se esperarían que tuvieran un área definida ya sea local o regional ya que los beneficios del agua proveniente de ciertas actividades de usos de la tierra, llegan solamente hasta los humedales. Los pagos para la protección de la biodiversidad se originan a nivel internacional al igual que a nivel regional.

Secuestro y Almacenamiento de Carbono

“A Wall Street le gustan los mercados enormes y el mercado de carbono podría llegar a ser uno de los mercados de commodities más grande del mundo”

- *Mark Tercek, Director Administrativo, Goldman Sachs
(Conferencia Magistral, Reunión de Grupo de Katoomba, Portland, Oregon, Junio 2006)*

De alguna manera, todos los mercados de carbono son mercados diseñados para proteger un servicio de los ecosistemas global en particular: el servicio de la regulación del clima. Sin embargo, los mecanismos en los que operan estos mercados podrían ser complicados y a veces ni siquiera incorporan a los ecosistemas particulares. De hecho, la mayoría de las transacciones globales de carbono son para reducir las emisiones de procesos industriales más que para la protección de algún ecosistema en específico. Esta es la razón por la cual el mercado de carbono de mayor relevancia es el de servicios de los ecosistemas para el Uso de la Tierra, el Cambio de Uso de la Tierra y el sector Forestal (LULUCF). Este “mercado” interactúa con las transacciones a través de las cuales el dióxido de carbono retirado de la atmósfera y capturado en la biomasa genera reducciones de gas invernadero. Estas reducciones son calculadas en los Créditos de Reducciones de Emisiones los cuales pueden ser vendidos.

Las compensaciones del gas invernadero, también conocidas como créditos de carbono, son certificados

comerciales que representan reducciones cuantificables de emisiones de gas invernadero en la atmósfera. Existen dos maneras principales en las que estos gases se pueden reducir: adoptando nueva tecnología que reduzca la emisión de gases emitidos (i.e. máquinas que “limpien” el carbono de las emisiones industriales; hacen más eficientes las estufas de cocina que consumen leña; o las plantas generadoras de electricidad que queman metano emitido de los desperdicios putrefactos) o a través de actividades que retiren estos gases de la atmósfera y los almacena o “capturen” (i.e. plantando árboles en áreas deforestadas; introduciendo sistemas de agricultura forestal o prácticas agrícolas de bajo impacto; o conservando bosques que de otra manera serían talados). Estas actividades que reducen el gas invernadero, según la teoría, pueden cancelar los efectos, o las compensaciones, del exceso de emisiones de gas invernadero en cualquier parte del mundo. Las compensaciones de gas invernadero y los créditos de carbono generalmente son vendidos en forma de toneladas de Dióxido de Carbono (CO₂) o el equivalente a Dióxido de Carbono (CO₂e), y cada crédito representa una reducción de contaminación de una tonelada métrica de CO₂.

Ya que los bosques juegan un papel muy importante en el ciclo de carbono y existen reservas significativas de carbono orgánico, los mercados de carbono son una fuente importante de financiamiento para aquellos interesados en la conservación de los bosques. La deforestación tropical y el cambio en el uso de suelo contribuyen aproximadamente a una cuarta parte del total de las emisiones globales anuales a la atmósfera de Dióxido de Carbono. Indonesia y Brasil por ejemplo se encuentran entre los mayores emisores de GI en el mundo, ante todo relacionado con el cambio del uso del suelo en esos países. Por ello las actividades forestales como la restauración, regeneración y agricultura forestal (sin mencionar el evitar la deforestación) son medios críticos para mitigar el cambio climático. Los proyectos que reducen las emisiones del gas invernadero, como la implementación de estufas de madera conservada para cocinar o plantas de pequeña escala generadoras de electricidad a través del biogás también ofrecen medios potenciales para generar créditos de gas invernadero. Motivados ambos por la existencia de regulaciones que limitan las emisiones de GI y la anticipación de regulaciones futuras, el mercado para las reducciones de emisiones de gas invernadero es actualmente el más robusto de todos los mercados de servicios de los ecosistemas. A pesar del hecho de que los créditos para intercambiar carbono proveniente de actividades forestales es únicamente del 1% del total de carbono intercambiado en mercados regulados para el cumplimiento (como el Esquema de Intercambio de Emisiones de la UE y el Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto) da un total de casi 36% de intercambios voluntarios de carbono. Acceder a este mercado se puede hacer a través de ciertos agentes que venden las compensaciones a sus compradores, incluyendo ONGs trabajando con dueños de tierras. Los sectores clave de este mercado (conocido como el mercado de carbono) incluyen:

1. **El Mercado de Carbono de Cumplimiento o Regulatorio**, que está compuesto por el mercado regulado de permisos transferibles de carbono del mundo. Estos mercados existen en países que tienen límites específicos o cuotas en la cantidad de gas invernadero que sus industrias pueden emitir hacia la atmósfera por año. Si emiten más que el límite deben comprar créditos de GI. Esto se conoce como un sistema de “Permisos Transferibles” (“Cap & Trade”).

Los acuerdo internacionales realizados en el Protocolo de Kyoto subyacen la mayoría de Mercados de Carbono de cumplimiento o regulatorio, aunque sólo está directamente relacionado con uno de los mercados (por el volumen, no en términos monetarios) mayores. Ratificado por 163 países, el Protocolo es un tratado legal que compromete a países industrializados a reducir sus emisiones de gas invernadero. En el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kyoto (2008-2012), tanto los créditos de actividades que evitan emisiones de carbono como la deforestación evitada de los trópicos no fueron considerados. Es decir, todos los tratos forestales que entran en los Mercados de Carbono Regulados se relacionan sólo con reforestar y aforestar como está definido en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto. El MDL intercambió cerca de \$5 mil millones de dólares en créditos de carbono en el año 2006.

Los expertos estiman que para el año 2010 el mercado global de cumplimiento de carbono podría representar hasta \$270 mil millones de dólares. Del estimado de \$30 mil millones intercambiado en el mercado de carbono global en el 2006, la mayoría del dinero (\$24 mil millones) se intercambia en el plan de comercio de derechos de emisión de la UE (EU-ETS) el cual es el principal mercado regulado de carbono en términos de dólares. Actualmente el EU-

ETS no permite la entrada del intercambio de créditos producidos por actividades forestales.

2. **El Mercado de Carbono Voluntario**, es un sector en el cual un número creciente de compañías y organizaciones están realizando inversiones voluntarias para compensar emisiones de gas invernadero de sus actividades. Estas inversiones incluyen proyectos de energía, verde, renovable, así como la compra de compensaciones producidas a través de un rango de opciones de uso de tierra que capturan carbono incluyendo proyectos forestales. La principal plataforma formal de intercambio de mercados voluntarios de carbono se encuentra en los Estados Unidos en el Chicago Climate Exchange. Otras transacciones voluntarias de carbono son dirigidas entre compradores particulares y vendedores (ya sea directamente o a través de intermediarios o corredores). Algunas de las transacciones son registradas en bases de datos como el Environmental Resources Trust's Greenhouse Gas Registry, otorgándole así transparencia a las transacciones, ayudando a evitar la doble venta de créditos. Un estudio realizado por *Ecosystem Marketplace* encontró que en el 2006 alrededor de 23.7 millones de toneladas de CO₂ fueron intercambiadas en mercados de carbono voluntarios. La suma dio un total de \$91 millones de dólares. De estos, \$36.1 millones de dólares fueron intercambiados a través del Chicago Climate Exchange, mientras que \$54.9 millones de dólares fueron intercambiados en mercados no oficiales (OTC). Aunque estas cantidades casi con seguridad son subestimaciones de las cifras reales (estamos siendo conservadores), nos muestran que los mercados voluntarios de carbono están creciendo a gran velocidad.

Table 1: Keeping Up with Kyoto? The Voluntary Markets in Context

	2006 Volume (Million tCO ₂)	2006 Value (US\$ Million)
Voluntary OTC Offset Market	13.4	54.9
CCX	10.3	36.1
Total Voluntary Market	23.7	91
Other GHG Trading Schemes		
EU ETS Trading Scheme ²	1,101	24,357
Primary Clean Development Mechanism	450	4,813
Secondary Clean Development Mechanism	25	444
Joint Implementation	16	141
New South Wales	20	225

Source: State of the Voluntary Carbon Markets 2007 – Picking up Steam. Katherine Hamilton, Ricardo Bayon, Guy Turner, Douglas Higgins. New Carbon Finance and the Ecosystem Marketplace, July 2007.

Ejemplos de Proyectos Forestales de Captura de Carbono: De México a Uganda

En **México**, el proyecto Scolel Té ha permitido a compañías, individuos e instituciones compensar sus emisiones de gas invernadero a través de la compra de reducción de emisiones de proyectos agrícolas y forestales en Chiapas, el estado más pobre de México. Por ejemplo, La Federación Internacional de Automóviles compró créditos a una fundación mexicana llamada Fondo BioClimático, que otorga asistencia técnica a pequeños agricultores que quieren cambiar de la agricultura de roza y quema a agricultura forestal. Se utilizan árboles como vallas “vivas”, café de sombra, plantaciones en áreas baldías, y se intercalan cultivos forestales y agrícolas. En el 2002 los beneficios de carbono generados por estas empresas produjeron aproximadamente \$180,000 dólares a través de la venta de los créditos de carbono. Del precio de venta, 60% se otorga a los agricultores y a las comunidades por la implementación de actividades forestales y el 40% es para el apoyo técnico, financiero, legal y administrativo. El mejoramiento del modo de vida local no es enorme pero considerable (cada familia obtiene de \$300 a \$1,800 dólares por año). Además, las plantaciones contribuyen a la preservación de la rica biodiversidad regional y proporcionan ingresos a los agricultores para cubrir los costos de implementación de nuevos sistemas de agricultura, compra de alimentos y medicinas y el mejoramiento de sus hogares.

En **Uganda**, agricultores en el pueblo de Bitereko hicieron un contrato con ECOTRUST, una ONG de Uganda, para vender los derechos de captura de carbono generados por la plantación de especies nativas de árboles en su país. Beatrice Ahimbisibwe es una de esas agricultoras. Accedió a limpiar y plantar una hectárea de su tierra con especies nativas de árboles. A cambio, los expertos decidieron que ella generaría 57 toneladas en la captura de carbono en los siguientes 10 años (asumiendo que los árboles sobrevivan) y se le pagarían \$8 dólares por tonelada con un total posible de \$456 en 25 años. Además, Ahimbisibwe podría sacar provecho de la tierra, siempre y cuando los árboles no fueran dañados: sus cabras podrían pastar ahí, podría utilizar madera podada de los árboles, y después de 15 años podría usar y/o vender la madera.

Para protegerse de algún imprevisto (relacionado con la captura de carbono), todos los participantes del programa estuvieron de acuerdo en apartar 10% de su carbono. Por el carbono que vende, Ahimbisibwe obtendrá \$416 dólares en pagos. El primer pago será de 30% (unos \$120 dólares) de entrada, una vez que se haya plantado la tierra. Después, las plantaciones serán monitoreadas y los pagos serán realizados de la siguiente manera: 20% un año después de la plantación total, 20% en el año 3, 10% después de 5 años y 20% después de 10 años.

Para mayor información véase los artículos en *Ecosystem Marketplace*:

Lartigue, Cecilia 2006. “Scolel Té Puts a Human Face on Carbon Finance.”

http://ecosystemmarketplace.com/pages/article.news.php?component_id=4481&component_version_id=6563&language_id=12, y

Bayon, Ricardo. 2005. “From Ugandan Schoolteacher to International Carbon Consultant: A Profile of Beatrice Ahimbisibwe.”

http://ecosystemmarketplace.com/pages/article.people.profile.php?component_id=4000&component_version_id=6451&language_id=12

Servicios por Protección de Cuencas

“...Cuando uno habla sobre agua, habla sobre un elemento unificador. A todos les importa, así que la gente está dispuesta a conservarla.”

Marta Echavarría, Fundadora y Directora de Ecodecisión, Ecuador.

Los servicios de Cuencas son provistos por los ecosistemas que funcionan a la perfección para la conservación en buen estado de:

1. El equilibrio en el flujo del agua durante las temporadas de sequías y de lluvias,
2. La buena calidad de agua (reduce sedimentos y/o contaminación química y biológica) del recurso,
3. La productividad acuática para la flora y la fauna de agua dulce o marina.

El pago por estos servicios de cuencas podría surgir en áreas donde existan:

1. Relaciones bilaterales – como generadores de energía hidroeléctrica, irrigadores, sistemas de aguas municipales e industrias – las cuales estén siendo directa y significativamente impactadas por el uso de la tierra río arriba, y por ello están dispuestos a pagar a los proveedores río arriba para que le den mantenimiento a la cuenca, y
2. Mecanismos parecidos a los de mercado donde las cantidades de contaminantes que se tiran a una cuenca tienen cuotas y por ello los que emitan más que su cuota pueden pagar a quienes emitan menos, o pagar a un tercero para compensar esas emisiones (o pagar una multa a la entidad reguladora). De alguna manera, este último enfoque es muy cercano al de los permisos transferibles asociados al mercado de carbono.

Los pagos por servicios de cuencas se circunscriben a un lugar específico. La complejidad de las funciones hidrológicas implica la interacción entre factores múltiples como lluvia, tierra, vegetación, sustrato geológico, pendiente y prácticas de uso de suelo.

En términos del comprador, los pagos por servicios de cuencas pueden ser agrupados en 3 grandes grupos descritos a continuación.

1. **Esquemas de pagos públicos**, los cuales son los más numerosos. Existen en Colombia, Brasil, Costa Rica, México, El Salvador, China y Sudáfrica entre otros.
2. **Tratos particulares** son numerosos pero la información no es muy clara y nunca se ha hecho una investigación completa sobre los tipos de transacciones, y
3. **Esquemas abiertos de intercambios**, como intercambios de nutrientes los cuales están siendo probados actualmente en los Estados Unidos, Nueva Zelanda y en algunos pocos países más.

Servicios por Protección de la Biodiversidad

“Nuestro medio ambiente común – especialmente el relacionado con cambio climático y biodiversidad- está siendo abusado. No podemos seguir dando por un hecho su resistencia. Aparentemente existe una aceleración en las señales de alerta las cuales estamos ignorando bajo nuestra propia responsabilidad. Pero al decir esto, no me estoy oponiendo al desarrollo. Debemos de encontrar los medios para albergar el desarrollo de la mayoría de la gente que vive en la pobreza y quienes también son típicamente los más vulnerables a los impactos de la degradación ambiental”

– Sir Mark Moody-Stuart, Presidente del Anglo American PLC

Los mecanismos de mercado para pagar por los servicios de los ecosistemas – como los servicios de cuencas, de captura y almacenamiento de carbono, de belleza del paisaje y control de salinidad- pueden ser diseñados también para la conservación de la biodiversidad. El gran reto, sin embargo, en los pagos por los servicios de la biodiversidad, es la necesidad de considerar un caleidoscopio de elementos que son esenciales para especies diversas e interdependientes para sobrevivir.

Los obstáculos están siendo referidos y los pagos para los servicios de la biodiversidad están surgiendo, tales como

1. **Mercados de tierra para hábitats ricos en biodiversidad**, los cuales están siendo adquiridos por un rango amplio de compradores:
 - gobiernos de países, para expandir o formar parques y área protegidas;
 - organizaciones conservacionistas no lucrativas como The Nature Conservancy,
 - conservacionistas individuales como Yvon Chouinard quien compró una cantidad significativa de tierra en la Patagonia.

2. Pagos por Manejo o Uso de la Biodiversidad, pagando a los dueños para que administren sus bienes para el logro de la conservación de especies y de biodiversidad tales como:

- pagos gubernamentales agro-ambientales a los agricultores de Estados Unidos, Europa o China para la conservación (en Estados Unidos a veces se da en la forma de facilitadores), y
- manejo de contratos enfocados en la conservación de hábitats de vida silvestre tanto acuáticos como terrestres.

3. Pagos para el acceso privado a Especies o Hábitats, usualmente relacionado para tener acceso a especies o hábitats particulares, pero que en la práctica cubren algo o todo el costo de proveer servicios en ecosistemas más amplios, como acuerdos que se han hecho con:

- compañías farmacéuticas que hacen contratos para acceder a derechos de bio perspectivas en selvas tropicales.
- compañías de ecoturismo que le pagan a dueños de bosques para llevar turistas a sus tierras para observar la naturaleza.
- particulares que pagan a los dueños de bosques para cazar, pescar o recoger productos no forestales.

4. Permisos y Créditos comerciados dentro de un marco legal, así como el programa de mitigación de humedales de los Estados Unidos en donde las inmobiliarias que quieren destruir humedales deberán compensarlo comprando créditos de humedales creados para “proteger, aumentar o restaurar” los humedales “de funciones y valores similares” en el mismo humedal que está siendo dañado. Conocidos como “sector bancario de mitigación de humedales”, este proceso ha llevado a la creación de compañías del sector privado que se dedican a restaurar humedales y venden los “créditos” resultantes. En los últimos 15 años, los Estados Unidos han atestiguado la creación de un enfoque similar relacionado con la protección de especies en peligro de extinción (conocido como “banca de conservación” o “banca de especies”). Aunque no existen cifras confiables, *Ecosystem Marketplace* estima que sólo en los Estados Unidos, se gastaron \$3 mil millones de dólares en la mitigación de humedales en un cierto año. De este dinero, cerca de mil millones se encuentra en forma de Banca con fines de lucro para la mitigación de humedales.

5. Negocios para la conservación de la biodiversidad, como esquemas de etiquetado ecológico – incluyen el mercado de certificación orgánica agrícola por \$21 mil millones de dólares – que anuncian o certifican que los productos fueron producidos de maneras consistentes con la conservación de la biodiversidad. Estándares internacionales orgánicos están expandiendo la escala de su entorno en los impactos a la biodiversidad. Sin embargo es importante hacer notar, que a veces los precios adicionales pagados por los consumidores por los bienes que están etiquetados como “orgánicos” o “bio” en algunos mercados no están siendo gastados necesariamente para la conservación de la biodiversidad. Muchas veces la gente escoge productos orgánicos porque creen que son mejores para su salud, así que la cantidad exacta gastada específicamente para la conservación de la biodiversidad es difícil de estimar en algunos de estos esquemas de etiquetado. En el caso de los esquemas como el Forest Stewardship Council (FSC) para madera y productos forestales, los vínculos que existen para la conservación de la biodiversidad tienden a ser más directos.

Bancas de Conservación en los Estados Unidos

Bajo el Tratado de Especies en Peligro de Extinción (ESA) en los Estados Unidos, es ilegal llevar a cabo cualquier desarrollo que “sustraiga” incluyendo: acosar, dañar, perseguir, cazar, disparar, lastimar, matar, atrapar, capturar o recoger especies catalogadas como en peligro o en vías de extinción en el ESA, sin antes obtener “autorización incidental de sustracción” en la sección 7 ó 10 del ESA del Servicio de Pesca y Vida Silvestre (FWS) o del Servicio Nacional Marino de Pesca (NMFS). La sección 10 del ESA dice que el dueño debe de preparar un Plan de Conservación del Hábitat que incluya entre otras cosas, “minimizar y mitigar el impacto” de la actividad para recibir autorización incidental de sustracción.

El sistema de Bancas de Conservación en los Estados Unidos nació a principios de los 90's cuando el estado de California comenzó a preocuparse por el destino de un tipo de especie de pájaro, el pájaro cantor de California, debido al incremento en el desarrollo del área en la que el pájaro habitaba. El estado decidió que la solución era proteger el área de costera con breña de salvia, que por su tamaño, ubicación y ecología era particularmente vulnerable para el pájaro.

En 1993 varias coincidencias permitieron la creación de una banca para la conservación. El pájaro cantor californiano logró ser incluido en la lista del estado como especie en peligro de extinción al mismo tiempo que el Bank of America- uno de los principales bancos del mundo - hipotecó 263 acres en el condado de San Diego conocido como “Carlsbad Highlands”. Esta propiedad era un área importante para el hábitat de este pájaro y el banco se dio cuenta que las opciones de desarrollo en esta área (y por ello su posibilidad de venderla) eran limitadas. Si querían construir tendrían que pagar una cantidad alta para mitigar los daños a los pájaros. Las ganancias no necesariamente cubrirían los costos del banco. Así que Bank of America decidió buscar otras maneras para sacar provecho de esta tierra. Al mismo tiempo, el Departamento de Transporte de California (CalTrans) se enteró que tendría también problemas con los pájaros. Estaban construyendo una carretera en un área importante del hábitat de estos pájaros, y dado que ahora estaban clasificados como especies en peligro de extinción, la agencia estuvo obligada a mitigar los daños que su proyecto pudiera causar. Todo estaba listo para llegar a un acuerdo.

CalTrans accedió a pagar al Bank of America una suma confidencial para facilitar la conservación (para se desarrollara el área) en 83 acres de su propiedad, a cambio de un número de créditos por la mitigación del pájaro cantor californiano. En 1995, el Carlsbad Highlands se convirtió en el primer banco de conservación del mundo. Desde entonces se han vendido todos los créditos disponibles de mitigación (unos 180) entre \$10,000 y \$15,000 dólares. Hoy, el condado de San Diego, vende créditos similares de mitigación a \$25,000 dólares o más por cada uno de ellos.

Fragmento de: ten Kate, Kerry, J. Bishop and R. Bayon. 2004. Biodiversity Offsets: Views, experience and the business case. <http://www.forest-trends.org/biodiversityoffsetprogram/BBop%20library%20/International/Not%20Printed/BioDiv%20Offsets%20-%20Views,%20Experience.pdf>

¿Cuáles son las distintas herramientas económicas que son parte de PSA (Pagos por Servicios Ambientales)?

Vamos a examinar varias herramientas económicas en la caja de herramientas de la política de hoy en día. Es importante resaltar que cada una de ellas opera de distintas maneras dependiendo del servicio que quiera proveer, el contexto político y el ambiente social. Existen seis herramientas principales que se utilizan actualmente:

1. Pagos Públicos Directos, son los pagos que los gobiernos establecen para la protección de los servicios de los ecosistemas específicos a través de prácticas de manejo sustentable de tierra y de bosques. Estos tratos involucran el pago directo por parte de agencias gubernamentales u otras instituciones públicas, a dueños de bosques y/o a los administradores. Los pagos pueden ser estandarizados o negociados individualmente. Este tipo de pago por servicios de los ecosistemas es bastante común en los gobiernos de todo el mundo, pagando a los dueños rurales para que mantengan su tierra de manera que se generen servicios de los ecosistemas. El Programa Conservation Reserve en los Estados Unidos, por ejemplo, paga más de \$1.5 mil millones de dólares a agricultores cada año a cambio de la protección de especies en peligro de extinción, espacio abierto y /o humedales (ver artículo de Ecosystem Marketplace “Green Payments and American agricultura”). China tiene un programa similar multimillonario para financiar el control de la erosión (ver artículo de EM “Grain for Green”), y en México y Sudáfrica se entregan los pagos hacia el manejo de servicios de humedales (ver artículos del Ecosystem Marketplace “México Forest Fund”; “Ecosystem Farming the precursor of markets in South Africa?”; “Betting On Markets”).

Los mecanismos públicos de redistribución en Paraná, Brasil, es otro ejemplo de los pagos públicos. El estado asigna fondos adicionales a los municipios que protegen humedales en los bosques y que rehabilitan las áreas degradadas. También en Paraná, y en Minas Gerais, 5% de los ingresos que se reciben por la Circulación de Bienes y Servicios (ICMS), un impuesto indirecto cobrado por el consumo de todos los bienes y servicios, es distribuido ya sea en los municipios con unidades de conservación o con áreas protegidas o en municipios que proveen de agua a municipios vecinos. El estado asigna más ingresos a los municipios con más área bajo un esquema de protección ambiental.

2. Tratos Privados Auto Organizados son transacciones que involucran muy poco al gobierno. Estos acuerdos involucran entidades privadas que regularmente son beneficiarios de los servicios forestales. Los compradores pudieran ser compañías privadas o conservacionistas urbanos quienes pagan a los dueños de los bosques para mejorar sus prácticas en el manejo forestal ya que el comprador depende de los servicios ambientales.

Ejemplos de Tratos Organizados sin el Gobierno

Francia:

Después de que se encontró benceno en el agua embotella de Perrier Vittel en el año de 1990, por ejemplo, la compañía propiedad de Nestle, descubrió que sería más barato invertir en la conservación de la tierra alrededor de sus acuíferos que el construir una planta de filtración. Por ello, compraron 600 acres de hábitat sensible y firmaron un acuerdo de largo plazo de conservación con los granjeros del área. Los granjeros del noreste de la cuenca de Rhin-Meuse en Francia recibieron compensaciones para utilizar un tipo de agricultura menos intensiva en pastizales para su ganado de productos lácteos, mejoraron su manejo en desechos animales y reforestaron zonas sensibles de filtración. (http://ecosystemmarketplace.com/pages/article.news.php?component_id=461&component_version_id=445&language_id=12)

Chile:

Agentes privados en Chile han invertido en la Protección de Áreas Privadas principalmente para propósitos de conservación y lugares de recreación con alta biodiversidad. Los pagos han sido voluntarios y motivados por el deseo de complementar los esfuerzos conservacionistas del gobierno en hábitats críticos.

3. Incentivos Fiscales: Son una manera de compensación gubernamental indirecta para los dueños por la protección de servicios de los ecosistemas. A cambio de la asignación de sus recursos en la custodia de servicios de los ecosistemas, los individuos reciben deducciones fiscales de parte del gobierno. Los incentivos fiscales se usan, por ejemplo, para motivar a los dueños de tierras en los Estados Unidos para que pongan sus tierras como facilitadoras de la conservación (véase artículo del Ecosystem Marketplace “Spotlight on Conservation Easements”).

4. Mercado Abierto, motivado por la regulación ocurre cuando una regulación gubernamental crea la demanda por un servicio ambiental particular por ejemplo si se pone cuotas en el daño a un servicio del ecosistema. Los usuarios del servicio o la gente responsable por la disminución de ese servicio responderán ya sea cumpliendo directamente o intercambiando con los que puedan cumplir a bajo costo. Los compradores son generalmente compañías, fábricas o instituciones que hacen pagos directos por servicios de los ecosistemas. Los vendedores son también compañías, fábricas o cualquier otro agente que está sobrepasando las cuotas requeridas. En algunos casos limitados los individuos podrían vender créditos en el mercado de permisos transferibles.

Los intercambios voluntarios también existen como es el caso del intercambio de emisiones de carbono en los Estados Unidos. Compañías y organizaciones buscan reducir sus huellas de carbono y están motivados a comprometerse en mercados voluntarios para mejorar su la imagen de su marca, anticipación de leyes emergentes, presiones de accionistas o alguna otra motivación. Intercambios voluntarios son también una categoría de los pagos privados (véase artículos del Ecosystem Marketplace “Eight is Not Enough for RGGI Scheme”; “Hitting the Target in New South Wales; Sustainable Fisheries: Can Market Mechanisms Help Get Us There?”; “Natsource Creates Carbon Credit Pool”; “Hunter River Salinity Trading Scheme”; “Profile of a Company and an Industry”; “Emissions Trading is Not the Mother of Invention”).

En los Estados Unidos, las regulaciones estatales han obligado a los contaminadores agrícolas o industriales de aguas, ya sea a que reduzcan sus descargas directamente o que paguen a otras fuentes o no fuentes contaminantes a que lo hagan y que contabilicen los créditos de las reducciones en sus registros. Intercambio de nutrientes ha inducido plantaciones de árboles en zonas ribereñas para mejorar la calidad del agua. El mejor ejemplo de un mercado abierto es el mercado internacional de intercambio de carbono establecido en el Protocolo de Kyoto que permite a países industrializados intercambiar créditos de carbono para poder cumplir con sus compromisos a un bajo costo. Actividades forestales que capturan el carbono al promover el establecimiento y crecimiento de bosques son un mecanismo para reducir esas emisiones.

5. Mercados Voluntarios: Los mercados voluntarios son los mercados en los que compradores y vendedores realizan transacciones de manera voluntaria (no porque sean forzados por algún tipo de regulación o para cumplir algún tipo de cuota). Generalmente los empresarios y /o consumidores individuales entran en mercados voluntarios por razones de filantropía, responsabilidad social corporativa, relaciones públicas, manejo de riesgos y/o en la preparación de un mercado regulatorio (véase artículo del Ecosystem Marketplace “Voluntary Carbon Market - Climate Wedge; A Drive to Offset Emissions”).

6. Programas de certificación: cuando los consumidores compran productos certificados, están pagando no sólo por el producto mismo, sino por la manera en que fue producido y entregado en el mercado. Debido a que ese tipo de producción y transporte son generalmente caros, el adicional que hay que pagar generalmente es elevado. Cuando los consumidores escogen pagar los precios de los productos etiquetados como amigables con la ecología, están escogiendo, de alguna manera, pagar por la protección de servicios de los ecosistemas (aunque algunas veces tal vez estarán pagando porque piensan que es bueno para su salud). Los programas de certificación están diseñados para premiar a los productores que protejan los servicios de los ecosistemas que han sido desarrollados para gran variedad de productos, incluidos madera, papel, café, comida entre otros (véase artículos “Pesticide Free but Pricey” y “Transforming Markets & Supply Chains”).

El Forest Stewardship Council (FSC) o Consejo de Manejo Forestal, una ONG internacional formada por representantes de la industria forestal y de madera, grupos ambientalistas y organizaciones de indígenas ha establecido un sistema de etiquetado para el manejo de prácticas forestales. FSC establece directrices para la extracción y el manejo forestal.

La Rainforest Alliance (Alianza de la Selva Tropical) y la Sustainable Agriculture Network (Red de Agricultura Sustentable) certifican café, plátanos, naranjas y otros productos que son cultivados dentro o alrededor de áreas de alto valor en biodiversidad. El café de "sombra" en Mesoamérica, debe ser plantado en un área de vegetación diversa. Este tipo de café ha vendido \$5 mil millones de dólares sólo en los Estados Unidos.

Glosario

También hemos elaborado un glosario donde encontrarás referencias sobre terminología general y específica. El glosario está dividido en seis secciones, enfocándonos a los sectores que cubrimos más.

- Terminología general.
- Bancos de mitigaciones y compensaciones de biodiversidad.
- Comercio de calidad del Agua y comercio de nutrientes.
- Mercados de carbono.
- Servidumbres ecológicas.
- Otros mercados ambientales o esquemas de pago.

Terminología General

Biodiversidad

Biodiversidad es un término aún en evolución y, como tal, algunas veces puede confundir más que aclarar. La Conferencia de la Tierra de Naciones Unidas en 1992, definió biodiversidad como "la variabilidad entre organismos vivientes de todas las fuentes, incluyendo, entre otras cosas, ecosistemas terrestres, marinos y acuáticos, y los complejos ecológicos de los cuales son parte: esto incluye la diversidad dentro de las especies, entre las especies y de los ecosistemas".

Entre los conservacionistas, el término biodiversidad generalmente es usado como un tipo de abreviatura para referirse a la importancia de los ecosistemas intactos con diferentes variedades de especies de plantas y animales interactuando.

Ecosistema

Un ecosistema es una comunidad de organismos y su ambiente físico.

Servicios Ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos son los servicios que la naturaleza provee a las personas. Entre otros incluye:

- Filtración del agua.
- Polinización de cultivos.
- Regulación del clima.
- Control de inundaciones.
- Control de plagas.
- Control de enfermedades.

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio publicada en 2005, señala que el 60% de los servicios ecosistémicos están siendo degradados o utilizados insustentablemente.

Capital Natural

La idea de capital natural está íntimamente relacionada con el concepto de servicios ecosistémicos. El

capital natural incluye el centro y la corteza de la tierra, todos los ecosistemas de la tierra y las capas superiores de la atmósfera. Así como el capital económico provee retornos financieros constantes, el capital natural provee retornos ambientales constantes vía los servicios ecosistémicos.

Derivados Ambientales

Los derivados son instrumentos financieros cuyo valor está en función del valor de una seguridad subyacente, por ejemplo, futuros, opciones, etc. Algunas personas utilizan el término "derivados ambientales" para referirse a instrumentos financieros cuyo valor subyacente es un beneficio ambiental o un activo/recurso de algún tipo.

Compensaciones y Mitigación

Las compensaciones y la mitigación son usados para describir la idea de que la restauración del medio ambiente o la reducción de la contaminación en un lugar, puede compensar la degradación ambiental o la contaminación en otro lugar. El principio que está en juego, es que las mejoras ambientales en el sitio "A" pueden "compensar" o "mitigar" la pérdida ambiental en el sitio "B".

Cap and trade (límite, techo o tope e intercambio)

En un programa de "cap and trade" el gobierno o el cuerpo regulatorio primero establece un límite a la cantidad de contaminación y degradación ambiental permitida en una determinada área y posteriormente permite a las compañías o individuos intercambiar permisos o créditos para cumplir dicho límite.

Pagos por Servicios Ecosistémicos (PSE)

Los PSE son un "término sombrilla" empleado generalmente para denominar a la amplia variedad de esquemas donde los beneficiarios, o usuarios, de los servicios ecosistémicos pagan a los administradores, o proveedores, de los servicios ecosistémicos. Mientras el término PSE es utilizado crecientemente como una frase "abarca todo", el término surgió (y es generalmente más usado) en el campo del desarrollo sustentable. En este contexto, el término PSE se emplea frecuentemente para describir aquellos esquemas que no se basan en un mercado formal, sino en una serie de pagos a terratenientes rurales quienes se encargan de administrar los servicios ecosistémicos.

Mercados de Cumplimiento y Mercados Regulatorios

Los mercados de cumplimiento, también conocidos como mercados regulatorios, son aquellos que requieren la participación de los compradores y los vendedores para cumplir con los límites regulatorios sobre la contaminación o degradación ambiental. Por ejemplo, el Esquema Europeo de Intercambio de Emisiones es un mercado de cumplimiento de carbón, que, al estar basado en regulaciones gubernamentales claramente definidas, es también un mercado regulatorio.

Mercados Voluntarios

Los mercados voluntarios son mercados en donde los compradores y vendedores llevan a cabo transacciones de manera voluntaria (es decir, no porque son forzados a comerciar por alguna regulación a fin de cumplir una reducción obligatoria). Generalmente las empresas o los consumidores individuales se involucran en los mercados voluntarios por cuestiones filantrópicas, manejo del riesgo y/o como preparación para participar en un mercado regulatorio.

Terminología Específica para distintos Sectores

Bancos de Mitigación y Compensaciones de Biodiversidad

Banca de Mitigación de Manglares

La ley de Agua Limpia de los Estados Unidos obliga a desarrolladores que quieran construir en, o cerca de un manglar, a obtener un permiso del Cuerpo de Ingenieros Militares de los EUA. Antes de emitir el permiso, el Cuerpo de Ingenieros Militares debe valorar si el daño es verdaderamente necesario. Si el daño es verdaderamente necesario, el Cuerpo de Ingenieros Militares debe de requerirle al desarrollador

que minimice cualquier daño potencial al manglar. Finalmente, cuando el daño es inevitable, el desarrollador debe compensar (o mitigar) por este daño mediante la restauración de otro manglar, mejorando un manglar degradado, creando un nuevo manglar o, en casos muy excepcionales, preservando el manglar existente.

La ley establece que el desarrollador puede cumplir esta "mitigación compensatoria" mediante el pago a un tercero para mitigar el daño en su nombre o haciendo ellos mismos la mitigación (usualmente en o cerca del desarrollo). Si deciden pagarle a alguien más para hacer el trabajo, tienen varias opciones: (1) Pueden comprar "créditos de manglar" de un banco de mitigación, generalmente una entidad con fines de lucro que "crea, mejora o repara", (2) Pueden pagar cuotas del lugar a entidades públicas o a organizaciones privadas sin fines de lucro que, por ejemplo, en común acuerdo con el Cuerpo de Ingenieros Militares usen el dinero para "proteger, mejorar o restaurar" un manglar y, posteriormente, es autorizado para vender los créditos de manglar, medidos en hectáreas, para desarrolladores que los necesiten ó (3) Pueden pagar a un tercero que no es ni un banco de mitigación ni un proveedor local para que realiza la mitigación. Éstos se conocen como arreglos "ad-hoc".

Como resultado de estos requerimientos, en Estados Unidos se ha desarrollado un mercado para la mitigación de manglares. Un reporte del Instituto de Derecho Ambiental de Estados Unidos, estima que entre 1992 y 2000 ha habido un incremento del 376% en el número de manglares privados en Estados Unidos. Estiman que en el 2002 hubieron 219 bancos aprobados y 95 esperando la aprobación. Nadie sabe con seguridad, pero el mercado de la mitigación ambiental en Estados Unidos se estima valga cientos de millones de dólares.

Banca de Mitigación de Arroyos

La Banca de Mitigación de Arroyos inició en 1996 cuando el Cuerpo de Ingenieros Militares de Estados Unidos (USACE) comenzó a regular específicamente los impactos a los arroyos en sus permisos nacionales. La Banca de Mitigación de Arroyos funciona de manera muy similar a la Banca de Mitigación de Manglares excepto que los bancos y los créditos están asociados con proyectos de restauración de arroyos en lugar de proyectos de restauración de manglar. Y en lugar de las hectáreas de manglares creados, mejorados o restaurados, la mitigación es medida en el número de pies lineales de bancos de arroyos creados, mejorados o restaurados.

Banca de Conservación

Es la aplicación del enfoque de "mitigaciones" y "compensaciones" a las especies amenazadas. Cuando los desarrolladores evalúan el daño a una especie amenazada (si se encuentra enlistada a nivel federal o estatal), deben "mitigar" o "compensar" el daño mediante la creación de un hábitat para un número similar de plantas o animales en otro lugar. Tradicionalmente, los desarrolladores mitigaban los daños comprando nuevas propiedades o modificando sus propiedades para apoyar a las especies amenazadas. La inversión requerida para situar estas áreas era significativa y las responsabilidades de la administración de la tierra onerosas. Muchos desarrolladores están descubriendo que prefieren comprar "créditos de mitigación" de un "banco de conservación" que ya ha alcanzado la mitigación y ha obtenido la aprobación del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EU para vender los "créditos de mitigación".

El concepto de Banca de Conservación comenzó oficialmente en California en 1995 cuando dicho estado lanzó una política oficial de bancos de conservación y aprobó el Carlsbad Highlands Bank en el condado de San Diego. Establecido por el Bank of America, el banco de conservación facilitó la protección del matorral costero, hábitat del ave *Polioptila californica*. El Departamento de Transporte de California fue el primer cliente del banco, comprando 34 hectáreas para mitigar un proyecto carretero.

Compensaciones de Biodiversidad

A través de actividades benéficas para la conservación de la biodiversidad, las compensaciones de biodiversidad están destinadas a compensar por el daño inevitable y residual causado por el desarrollo de un proyecto. En el caso de la minería, las compensaciones toman una variedad de formas: la creación de nuevas áreas protegidas, el lanzamiento de proyectos de conservación fuera del área del proyecto y proyectos que fortalecen actividades para la conservación. En su nivel más básico, cualquier actividad

que sea considerada como compensación suficiente por el daño causado por una mina u otro desarrollo, puede ser denominada como una compensación de biodiversidad.

Comercio de la Calidad del Agua y de Nutrientes

Hipoxia

La disminución de los niveles de oxígeno en aguas profundas caracteriza un fenómeno natural conocido como hipoxia. La hipoxia puede ocurrir de manera natural, pero frecuentemente es causada por la contaminación de las aguas superficiales generada por el hombre. Actualmente, en las aguas globales existen al menos 150 casos de zonas muertas que presentan hipoxia, debido a actividades antropogénicas. América del Norte, Sudamérica, Europa y Asia sufrirán de la muerte de zonas, variando en severidad. Algunas zonas muertas afectan las aguas subterráneas de un territorio aproximadamente del tamaño de un país pequeño...o dos.

Carga Total Máxima Diaria, CTMD

El intercambio de la calidad del agua es semejante al intercambio de emisiones, ya que establece límites a la cantidad de contaminación que entra en una corriente de agua y permite a los emisores comerciar para alcanzar estos límites. La CTMD para una cuenca hidrológica es el límite impuesto sobre la cantidad de contaminación permitida en una cuenca. En teoría, la CTMD representa la cantidad máxima de contaminación que una cuenca hidrológica puede soportar diariamente sin sufrir ninguna degradación ecosistémica.

Fuentes Fijas y Fuentes No Fijas

La mayoría de las cuencas hidrológicas presentan dos tipos de fuentes contaminantes: fuentes fijas y fuentes no fijas. Las fuentes fijas, son industrias que emiten contaminantes, directamente a la cuenca en un solo punto. Por el contrario, las fuentes no fijas, son fuentes contaminantes que provienen de la agricultura o de un municipio, cuya contaminación se vierte a la cuenca desde un área difusa. Por una variedad de razones políticas, sociales, económicas y de logística, las fuentes fijas generalmente están reguladas, mientras las fuentes no fijas, no lo están.

Comercio de Nutrientes

Estudios en Estados Unidos han encontrado que las fuentes no fijas, particularmente contaminantes agrícolas, representan más del 80% de las descargas de nitrógeno y fósforo en dicho país. Si la eutrofización (causada por un exceso de nitrógeno, fósforo y/o sílice) debe ser evitada en las cuencas, las fuentes no fijas deben ser incorporadas a esquemas para disminuir las descargas de contaminantes a las cuencas. La idea del comercio de nutrientes, ha cobrado importancia en la última década, debido a que ofrece una solución costo-efectiva para lidiar justamente con esto.

Tras años de regulación ambiental, muchos propietarios de fábricas han hecho grandes inversiones en disminuir la contaminación. Por ello, realizar más esfuerzos para reducir sus descargas (por ejemplo, mediante nuevas tecnologías) sería costosamente prohibitivo. En contraste, los agricultores pueden reducir sus niveles de contaminación a un costo relativamente bajo, cambiando los cultivos, las plantaciones y/o las prácticas de fertilización. Los estudios sugieren que, en algunos casos, las reducciones de fuentes fijas pueden ser 65 veces tan caras como las reducciones de fuentes no fijas.

Los esquemas de comercio de nutrientes capitalizan la discrepancia de este costo, mediante el establecimiento de límites de descarga a las fuentes fijas, sin estipular cómo deben ser cumplidos dichos límites. El resultado es que las industrias contaminantes generalmente optan por pagar a los agricultores por la reducción de sus emisiones contaminantes a lo largo del río, en lugar de invertir en tecnología costosa para limitar sus propias descargas. Este sistema permite a las industrias operar dentro de los límites totales de descarga a la cuenca, a un menor costo. En efecto, las fábricas compran permisos por contaminar a los agricultores a un precio de mercado viable para ambas partes. Algunas personas argumentan que dichos esquemas de "cap and trade" (límite e intercambio) permiten a las comunidades alcanzar los estándares de contaminación de una manera costo-efectiva. Los intercambios entre las fuentes fijas también son factibles, sin embargo, la reducción de costos asociada con el comercio de

nutrientes proviene, al menos en teoría, de los intercambios entre fuentes fijas y fuentes no fijas descrito anteriormente.

Mercados de Carbono

Clima

El clima es el promedio a largo plazo del estado del tiempo en una región, incluyendo los patrones típicos del tiempo, la frecuencia e intensidad de las tormentas, las ondas de calor y las ondas de frío. El clima no es lo mismo que el estado del tiempo.

Calentamiento Global

El calentamiento global es el aumento gradual y progresivo de la temperatura promedio de la superficie de la Tierra causado, en parte, por el incremento de las concentraciones de GEI (gases de efecto invernadero) en la atmósfera. (Dado que las emisiones de GEI pueden, paradójicamente, conducir al enfriamiento de algunas partes de la Tierra, algunas personas ahora prefieren usar el término "cambio climático" en lugar de "calentamiento global").

Efecto Invernadero

El efecto invernadero es la capacidad de los gases de efecto invernadero de la atmósfera (como agua, vapor, bióxido de carbono, metano, etc.) de aislar a la Tierra, manteniendo la temperatura 18º grados más caliente de lo que estaría sin dicho efecto.

Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Cualquier gas que contribuya al "efecto invernadero".

Bióxido de Carbono (CO₂)

El CO₂ es un gas incoloro, inoloro y no venenoso que es un componente normal del aire. De los seis GEI, el CO₂ es el gas que más contribuye al calentamiento global de origen antropogénico. Actividades humanas como la quema de combustibles fósiles y la deforestación, han aumentado las concentraciones atmosféricas de CO₂ aproximadamente en un 30% desde la revolución industrial. El CO₂ es utilizado como estándar para determinar el "potencial de calentamiento global" (PCG) de otros gases. Al CO₂ se le ha asignado el PCG de 1 en 100 años, es decir, el efecto de calentamiento sobre un periodo de 100 años en relación a otros gases.

Bióxido de Carbono Equivalente (CO₂e)

Es la unidad universal de medición utilizada para indicar el potencial de calentamiento global (PCG) de cada uno de los 6 gases de efecto invernadero. Es usado para evaluar los impactos de liberar (o evitar la liberación de) de diferentes gases de efecto invernadero.

Potencial de Calentamiento Global

El PCG es un índice que compara el potencial relativo de los 6 gases de efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global. Es decir, el calor/energía adicional que es retenida en el ecosistema de la Tierra mediante la liberación de determinado gas a la atmósfera. El impacto adicional del calor/energía de los otros GEI se compara con el impacto del CO₂ y se expresan en términos del bióxido de carbono equivalente (CO₂e). Por lo tanto, al CO₂ se le ha asignado un PCG de 1 mientras que el metano tiene un PCG de 23.

Compensaciones de Gases de Efecto Invernadero y Créditos de Carbono

Las compensaciones de GEI, también conocidas como créditos de carbono, son certificados comerciables que representan reducciones en las emisiones de GEI. Las compensaciones generadas por la reducción de emisiones en un lugar, según la teoría, pueden ser usadas para neutralizar el exceso de emisiones de GEI en cualquier parte del mundo. Las compensaciones de GEI y los créditos de carbono se venden generalmente en toneladas de bióxido de carbono (CO₂) o en equivalentes de bióxido de carbono (CO₂e), donde cada crédito representa una reducción de una tonelada de CO₂.

Mercados de Carbono de Cumplimiento

Los mercados de carbono de cumplimiento y de regulación se refieren a lo mismo. El término se emplea para referirse a los mercados que siguen límites regulatorios sobre la cantidad de contaminación atmosférica que una institución o individuo puede emitir, sin incurrir en multas.

Mercados Voluntarios de Carbono

Gran parte de la información publicada sobre los mercados de carbono, refleja los requisitos de cumplimiento que han convertido al carbono en un bien comerciable, de alto consumo y con un precio y calidad estandarizada. Paralelamente a este mercado de cumplimiento, surgió la iniciativa de algunas empresas e individuos, de reducir voluntariamente sus emisiones de GEI; tendencia que creció significativamente en el 2005. Este mercado representa la demanda del consumidor por llevar a cabo acciones frente al calentamiento global. Los mercados voluntarios tienen el potencial de ser detonantes del cambio frente a la problemática del cambio climático, mientras la comunidad internacional lucha para implementar un marco regulatorio eficaz para combatir el cambio climático. Aunque está madurando rápidamente, el mercado voluntario continúa siendo pequeño, fragmentado y estratificado.

Reducción de Emisiones Verificadas (REVs)

Las REVs son reducciones de emisiones de GEI que han sido verificadas oficialmente por un tercero, que, generalmente, es un verificador aprobado por la Junta Ejecutiva del MDL (Mecanismo de Desarrollo Limpio). Las REVs se consideran la moneda de cambio del mercado voluntario de carbono, en contraste a los RECs (Reducción de Emisiones Certificadas) que constituyen la moneda de cambio del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto y las AUEs (Aceptaciones de la Unión Europea), que son la moneda de cambio del Esquema Europeo de Comercio de Emisiones, EECE.

Sumideros de Carbono

El término sumidero o depósito de carbono se refiere a cualquier proceso que retira más bióxido de carbono de la atmósfera del que emite. Tanto los océanos, como la biosfera terrestre, pueden actuar como sumideros o depósitos de carbono.

Secuestro de Carbono

El secuestro de carbono es el proceso de remoción de CO₂ atmosférico, ya sea mediante procesos biológicos realizados por plantas y árboles, o mediante procesos geológicos de almacenaje de CO₂ en reservas del subsuelo.

Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUSS)

El uso de suelo y los cambios de uso de suelo pueden actuar como depósitos o como fuentes de emisiones. Se estima que aproximadamente un quinto de las emisiones globales provienen de actividades relacionadas al uso de suelo, al cambio de uso de suelo y a la silvicultura. El Protocolo de Kyoto permite a las partes firmantes recibir créditos de emisiones de algunas actividades de USCUSS que reduzcan las emisiones netas. Por su parte, el Esquema Europeo de Comercio de Emisiones, EECE, por el momento no permite el intercambio de créditos generados por dichas actividades.

Aforestación

La aforestación es un tipo de actividad de USCUSS y se refiere, específicamente, a la plantación de árboles en tierras que tradicionalmente no contaban con cobertura arbórea.

Protocolo de Kyoto y la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)

Es un acuerdo internacional adoptado en diciembre de 1997 en Kyoto, Japón. El Protocolo establece reducciones obligatorias a las emisiones de GEI de países desarrollados en un 5.2% debajo de los niveles de emisiones de 1990.

Anexo 1

Se refiere a los 40 países más la Comunidad Económica Europea listados en el Anexo 1 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que acordaron tratar de reducir sus emisiones de GEI. Éstos son: Australia, Austria, Bielorrusia, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Croacia,

República Checa, Dinamarca, Comunidad Económica Europea, Estonia, Finlandia, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Italia, Japón, Noruega, Polonia, Portugal, Rumania, Rusia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania y Estados Unidos.

Mecanismos de Kyoto

El Protocolo de Kyoto crea tres mecanismos de mercado que tienen el potencial de ayudar a los países a reducir el costo de alcanzar la reducción de emisiones. Estos mecanismos son: Implementación Conjunta (artículo 6), el Mecanismo de Desarrollo Limpio (artículo 12) e Intercambio de Emisiones (artículo 17).

Intercambio de Emisiones

Es un mecanismo de mercado que permite a los emisores (países, empresas) vender o comprar a otros emisores. Se espera que el intercambio de emisiones disminuya los costos de cumplir las reducciones estipuladas en el Protocolo, al permitir a aquellos que puedan realizar emisiones a un menor costo, vender el excedente de reducciones a aquellos a quienes les es más costoso alcanzar dichas reducciones.

Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

El Protocolo de Kyoto requiere que los países industrializados reduzcan sus emisiones de carbono en 5% por debajo de las emisiones de 1990, ya sea mediante la reducción/intercambio de emisiones a nivel local, o mediante los "mecanismos flexibles". La opción conocida como Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) permite a las compañías de países industrializados financiar proyectos de disminución de emisiones en países en vías de desarrollo, a cambio de bonos de carbono. El MDL es el mecanismo principal del Protocolo de Kyoto para involucrar a países en vías de desarrollo en los intentos por reducir las emisiones de GEI.

Reducciones de Emisiones Certificadas (RECs)

Son las reducciones de gases de efecto invernadero logradas bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio. La reducción de emisiones es "certificada", cuando es aprobada para su venta por la Junta Ejecutiva del Mecanismo de Desarrollo Limpio. Una REC puede ser vendida o tomada en cuenta para las obligaciones de reducción de emisiones de países del Anexo 1. Las reducciones deben cumplir el principio de adicionalidad.

Implementación Conjunta (IC)

El Protocolo de Kyoto requiere que los países industrializados reduzcan sus emisiones de carbono 5% debajo de los niveles de 1990, ya sea mediante la reducción/intercambio de emisiones a nivel local, o mediante los "mecanismos flexibles". La opción conocida como Implementación Conjunta (IC), es un programa que permite a los países industrializados alcanzar parte de la reducción de sus emisiones de GEI, pagando por proyectos que reduzcan las emisiones en otros países industrializados. En la práctica, esto significará construir infraestructura en países de Europa del Este y ex URSS o "economías de transición", pagadas por países de Europa del Oeste y países de América del Norte.

Esquema Europeo de Comercio de Emisiones (EECE)

El Esquema Europeo de Comercio de Emisiones (EECE), es el esquema obligatorio de intercambio de carbono más grande del mundo. Es también el primer esquema de este tipo en operar de forma multinacional. A partir del 1º de enero de 2005, el EECE ha impuesto límites en las emisiones de CO2 a alrededor de 4,500 empresas alrededor de los 25 países de la Unión Europea.

Aceptaciones Europeas (AE)

Las Aceptaciones Europeas son la moneda de cambio del Esquema Europeo de Comercio de Emisiones, el primer esquema obligatorio de intercambio de emisiones en el mundo.

Servidumbres Ecológicas

Son contratos legales que restringen el uso y desarrollo de una porción de tierra, generalmente a perpetuidad. Han sido utilizadas para una variedad de propósitos como: conservar ecosistemas valiosos, preservar fincas y el modo de vida rural.

En las últimas dos décadas, ha aumentado rápidamente el uso de las servidumbres ecológicas en Estados Unidos. La participación en los fideicomisos, que utilizan las servidumbres para alcanzar sus objetivos, se ha expandido debido a los incentivos fiscales que alientan a los propietarios de las tierras a donar servidumbres ecológicas en sus tierras. En 1976, el Congreso de Estados Unidos decretó las donaciones de servidumbres deducibles de impuestos y la política fiscal americana ha continuado incentivando dicha estrategia.

Derechos de Desarrollo Transferibles

Bajo un programa de Derechos de Desarrollo Transferibles, los derechos por desarrollar un proyecto, se transfieren de las "zonas emisoras", que son designadas para la conservación, a las "zonas receptoras" designadas para crecer en un futuro. Los derechos de desarrollo proveen protección permanente en las zonas emisoras.

Otros Mercados Ambientales o Esquemas de Pago

Cuotas Individuales Transferibles y Cuotas Pesqueras Individuales

En las últimas tres décadas, varios países han utilizado las cuotas pesqueras individuales para manejar las pesquerías comerciales. El sistema establece una cuota total máxima para la pesca comercial y posteriormente cede derechos fraccionados a miembros de la industria pesquera para la explotación de los recursos pesqueros. Dependiendo del manejo de las cuotas individuales, es posible comprar, vender, comerciar o arrendar las cuotas en el mercado. Las cuotas conocidas como cuotas individuales transferibles, o cuotas pesqueras individuales, son un tipo de derecho de propiedad que le da a cada pescador el derecho de pescar a perpetuidad una porción designada de la pesca total. En esencia, los mercados de cuotas pesqueras se parecen al mercado del azufre y de otros sistemas de límite e intercambio.

Consejo de Administración Forestal

Es una red internacional que tiene como finalidad promover el manejo responsable de los bosques del mundo. Aquellos productos de la industria forestal (madera y papel) que cumplan los requisitos ambientales y sociales estipulados por el Consejo de Administración Forestal, reciben la certificación y aval de dicho Consejo.

Energía Renovable

Las fuentes verdes de energía, o energías renovables, producen energía sin los perjuicios de la generación de energía por vías tradicionales como la contaminación, la generación de residuos y riesgos. En consecuencia, millones de consumidores industriales y residenciales están dispuestos a pagar más por fuentes energéticas verdes como la eólica, solar y la biomasa.

Bonos de Energía Renovable y Etiquetas Verdes

Los bonos de energía renovable y las etiquetas verdes, representan los atributos ambientales de una unidad de electricidad generada por fuentes renovables.

En un típico esquema de créditos de energía renovable, el gobierno determina una meta en energías renovables y destina la responsabilidad de alcanzarla, a los generadores de energía bajo su jurisdicción. Así, las empresas del servicio público pueden alcanzar sus metas correspondientes ya sea generando ellos mismos "energía verde" o comprando bonos de energía renovable. Este sistema permite que los bonos de energía renovable comercialicen básicamente lo "verde" de la energía renovable y se venda aparte de la electricidad misma. De esta manera, los bonos de energía renovable son un instrumento flexible y de fácil intercambio a nivel regional, promoviendo el desarrollo más eficiente de las fuentes de energía renovable.

Introducción al sitio de *Ecosystem Marketplace*

El sitio de *Ecosystem Marketplace* (EM) (www.ecosystemmarketplace.com) nació para proporcionar información de los servicios que se necesitan para construir una nueva economía revolucionaria que pagará e invertirá por los servicios de los ecosistemas. Cuenta también con una versión en español: www.mercadosambientales.com. En particular, EM (y su versión español: MA) abarca programas de tres tipos de servicios de los ecosistemas:

- Estabilización del Clima (captura de carbono en árboles, plantas y los ecosistemas marinos)
- Servicios Ambientales relacionados con el agua (calidad del agua, recargas de agua del subsuelo, control de inundaciones)
- Beneficios de diversidad biológica (paisajes hermosos, los ecosistemas resistentes, la polinización, el control de plagas, el control de enfermedades, etc.).

El EM ha etiquetado las diferentes áreas del espectro en nuestro Marketwatch o "Monitor de Mercado, simplemente como: carbono; agua y biodiversidad.

Nuestra sección de Monitor de Mercados en la página www.ecosystemmarketplace.com y la puedes utilizar para rastrear transacciones a través de los 14 diferentes mercados en todo el mundo. Si quieres enterarte de lo que los compradores están pagando por servicios de los ecosistemas en los diferentes rincones del mundo, entra a Monitor de Mercados y escoge el mercado que quieras.

Además de la información del Monitor de Mercados, EM provee otros tipos de servicios que podrían ser de interés para ti. En nuestra página tenemos temas importantes de los enfoques en el mundo en mercados ambientales y actualizamos noticias mundiales que nos conciernen en el aspecto de pago por servicios de los ecosistemas. Visita la lista de artículos del lado derecho de la pantalla para obtener la actualización diaria.

Todos nuestros archivos se guardan en el sitio, así que los puedes encontrar solamente al escribir una palabra clave en la barra de búsqueda en la esquina superior derecha de nuestra página. Si entras a las noticias, verás todos los artículos que hemos tenido en los últimos dos meses.

Además de Monitor de Mercados y servicios de noticias, EM tiene un directorio que puedes usar para encontrar organizaciones que trabajan en el establecimiento de pagos por servicios de los ecosistemas en tu área y una sección de eventos donde puedes informarte sobre conferencias y reuniones a las que te gustaría asistir. Puedes también visitar al sitio del Grupo Katoomba, una red de practicantes de PSA en www.katoombagroup.org.

Y al final de la lista pero no por ello menos importante, EM tiene una gran biblioteca de artículos académicos, casos de estudio y paquetes de herramientas a los que puedes acceder al entrar en el icono de biblioteca en nuestro sitio de Internet. Tal vez lo utilices para saber cómo medir el carbono en la tierra o para la investigación de proyectos que sean similares a los tuyos.

Esperamos que EM sea de utilidad para ti en las distintas maneras que desees utilizar la página. Todos tus comentarios serán bienvenidos en: info@ecosystemmarketplace.com.