



Memoria

**Taller internacional “Las Funciones Ambientales de los bosques y su rol en la
reducción de la pobreza”**

Organizado por la Red de Aprendizaje sobre Compensación por Servicios Ambientales (RACSA)
y Fundación Natura Bolivia

con el apoyo de:



Contenido

Resumen ejecutivo	1
Objetivo y resultados esperados	3
Objetivo General	3
Resultados esperados	3
Presentaciones	3
“Empleos verdes: mejorando la provisión de agua a través de trabajos”	3
“Creando empleos y mejorando ingresos a través protección de las funciones ambientales en Bolivia”	6
“Milagro verde en el Loess Plateau China: trabajos, ingresos y restauración de las funciones ambientales”	8
“Programa Socio Bosque”	10
“Estrategia Nacional de Bosque y Cambio Climático”	12
“Situación actual de los efectos del cambio climático y la deforestación en Bolivia y Santa Cruz”	13
“Compensaciones por funciones ambientales y alivio de la pobreza: experiencias internacionales”	15
Comentarios y debates	17
Conclusiones	22

Redacción: Noelia Garzón R. y Daveyba Justiniano

Concejo Editorial: María Teresa Vargas

Noelia Garzón Rivero

Roxana Valdéz Zamorano

Diseño: Roxana Valdez Z. / Fundación Natura Bolivia

Santa Cruz, Bolivia, enero de 2011

Web site: www.naturabolivia.org

Resumen ejecutivo

En noviembre de 2010 la Red de Aprendizaje sobre Compensación por Servicios Ambientales (RACSA) logra crear un espacio internacional de aprendizaje y discusión respecto a las funciones ambientales y la forma en que pueden éstas incidir en la reducción de la pobreza. El taller internacional **“Las funciones ambientales de los bosques y su rol en la reducción de la pobreza”** se llevó a cabo en la ciudad de La Paz los días 15 y 16 de noviembre y en Santa Cruz el día 17 del mismo mes, en La Paz contó con la participación de ~ 60 asistentes, entre ellos altos funcionarios del gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, como la ministra de Desarrollo Rural y Tierras, la Viceministra de Micro y Pequeña Empresa del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, el Coordinador de Bosque y Cambio Climático del Programa Nacional de Cambio Climático, la ex presidenta de la Asamblea Constituyente de Bolivia, asesores de la cámara de senadores de Bolivia, asambleístas legislativos, así mismo asistieron servidores públicos de entidades gubernamentales relacionadas a medio ambiente y desarrollo rural, representantes de la cooperación internacional, organizaciones no gubernamentales, diversos representantes académicos y agrupaciones sociales relacionadas al tema de funciones ambientales.

En el taller realizado en Santa Cruz se contó con la participación de ~60 participantes, entre ellos el Secretario de Desarrollo Sostenible y el Secretario de Desarrollo Productivo del Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz, así como representantes de las diferentes secretarías y direcciones de la Gobernación, representantes de municipios cruceños y mancomunidades, organizaciones no gubernamentales como la Fundación Amigos de la Naturaleza, Fundación Armonía, Fundación para la Ciencia y el Desarrollo de Beni, Fundación Green Cross, Fundación AVINA, Defensores del Agua de Tarija, Liga de Defensa del Medio Ambiente en Santa Cruz, LIDEMA; marcaron presencia además las cooperativas de agua, tanto aquellas que brindan servicios al área perimetral de la ciudad como COOPLAN, Cooperativa del Plan 3.000, como de la zona rural, como la Cooperativa de Servicios Públicos Florida Ltda. de Samaipata, Cooperativa Montes Claros de Vallegrande y diferentes instituciones relacionadas con el tema del taller como el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, el Zoológico Municipal, Observatorio Ambiental de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno y el IBIF.

Los expositores internacionales, representantes de los gobiernos de Sudáfrica, China y Ecuador, así como un experto en funciones ambientales en los Andes Tropicales, compartieron experiencias exitosas desarrolladas por los gobiernos de sus países, que han logrado conservar funciones ambientales y generar al mismo tiempo fuentes de empleo para la población que vive con altos niveles de pobreza. Por otro lado se expusieron las experiencias en Bolivia, Fundación Natura Bolivia compartió las iniciativas de compensación por funciones ambientales que desarrollan en Bolivia, el Programa Nacional de Cambio Climático presentó su Estrategia Nacional de Bosque y Cambio Climático y la gobernación de Santa Cruz a través de la Secretaría de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente compartió una exposición relacionada con los efectos del cambio climático en Bolivia y Santa Cruz.

Como introducción al taller en La Paz se presentó el video **“Abejas a cambio de Agua”**, en el que se muestra la experiencia de la conservación de la cuenca del río Los Negros, donde dos comunidades cercanas al mega diverso Parque Nacional Amboró llegan a un acuerdo sobre una fuente de agua compartida, los pobladores de cuenca abajo (Los Negros) pagan compensaciones a los pobladores de cuenca arriba (Santa Rosa) por reducir la deforestación y adoptar la apicultura como fuente de ingreso. Mediante esta iniciativa se ha logrado crear confianza entre comunidades tradicionalmente desconfiadas entre sí, llegar a un acuerdo de manera que ninguna se perjudique y que el bosque denso permanezca intacto. Esta iniciativa fue liderada por Fundación Natura Bolivia y entre sus resultados más importantes esta el acuerdo alcanzado entre campesinos, el apoyo económico del gobierno local, las más de tres mil hectáreas protegidas y el incremento de la conciencia de la gente en la cuenca que decidió proteger el agua y conservando sus bosques.

En La Paz, la inauguración del evento estuvo a cargo de la Ministra de Desarrollo Rural y Tierras, Nemesia Achacollo, quien expresó el interés del ministerio por conocer las iniciativas de conservación de funciones ambientales llevadas a cabo en otros países, que generan trabajo para la población rural. La acompañó en el acto la Viceministra de Micro y Pequeña Empresa en representación del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, Bertha Jiménez y la Directora Ejecutiva de Fundación Natura Bolivia.

En Santa Cruz, el acto de inauguración estuvo a cargo del Secretario de Desarrollo Sostenible del Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz, Manlio Roca y la Directora Ejecutiva de la Fundación Natura Bolivia, Maria Teresa Vargas, quienes expresaron sus expectativas sobre el intercambio que podría generar el taller, ya que los panelistas son personas muy reconocidas por sus experiencias exitosas en el tema y que pueden aclarar dudas e intercambiar modelos de tecnologías, realizando aportes importantes para la creación de políticas públicas, uno de los objetivos del intercambio.

El representante del Gobierno de Sudáfrica Christo Marais inició las exposiciones compartiendo con el público el programa que comenzó en Sudáfrica durante el gobierno del ex presidente Nelson Mandela en 1995, denominado “Trabajando por agua”; cuyo propósito es proveer agua y generar empleos, en consecuencia este programa ha proporcionado trabajo a ~ 18.000 personas y mejoró la provisión de agua removiendo especies exóticas del bosque nativo en las partes altas de las cuencas.

La Directora Ejecutiva de Fundación Natura Bolivia presentó la experiencia de Natura, hizo énfasis en la importancia de las funciones ambientales de los bosques, en especial los servicios hidrológicos, exponiendo como ejemplo la iniciativa de compensación en la cuenca de Los Negros, través de la que actualmente se protege ~ 3.600 ha. de bosque prístino. Demostrando que el uso de incentivos dirigidos a pequeños propietarios puede ser una herramienta exitosa para el manejo de cuencas y la reducción de la pobreza. Fundación Natura Bolivia está trabajando en replicar y ampliar la escala de esta experiencia desarrollando alianzas a con el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), gracias a un convenio de cooperación interinstitucional se establecerán esquemas pilotos en otras áreas protegidas del país, tales como los Parques Nacionales Iñaño y Tunari entre otros.

En el departamento de Santa Cruz la Fundación Natura Bolivia actualmente está expandiendo el modelo a 14 municipios, siete alrededor del Parque Nacional Amboró y siete en el ANMI Río Grande – Valles Cruceños y como una gran meta a alcanzar trabaja en la creación del “Fondo de Protección de las Fuentes de Agua para la ciudad de Santa Cruz” (FONACRUZ), un fondo en fideicomiso que tiene como propósito usar el rendimiento o interés, para promover la conservación de cuencas críticas que proveen a la ciudad de Santa Cruz y garantiza el rendimiento del sector productivo del norte integrado de la región.

Seguidamente, el Dr. John Liu, activista del medio ambiente en China, periodista de formación, observador científico y embajador de la restauración de ecosistemas críticos, compartió con los presentes su última producción “La esperanza en un clima cambiante”, un video sobre el proyecto “Loess Plateau”, que logró restaurar la cuenca del Río Amarillo -un área del tamaño de Suecia (aproximadamente toda la superficie de Beni, La Paz y Cochabamba)- severamente degradada, las funciones ambientales fueron restauradas y los medios de vida de centenares de familias rurales en esta parte China se vieron favorecidos al mejorar los ingresos rurales en un 400% y generar empleos para cientos de familias pobres, durante y después del proceso de restauración. Esta experiencia fue replicada en Etiopía y Ruanda y el video muestra que es posible rehabilitar ecosistemas dañados a gran escala, para restaurar las funciones del ecosistema en las zonas donde se ha perdido todo, y al mismo tiempo generar fuentes de trabajo para la población.

A continuación, Germán Mosquera, especialista jurídico del programa “Socio Bosque” del Ministerio del Ambiente del gobierno de Ecuador compartió la iniciativa a través de la cual se compensa anualmente a grupos indígenas y campesinos con un valor de \$30/ha/año por las funciones ambientales que sus bosques prístinos proveen al pueblo ecuatoriano, este programa ya tiene en conservación 539.000 hectáreas de bosque y alcanza a más de 60 mil campesinos pobres en todo Ecuador.

En La Paz, el Coordinador de Bosque y Cambio Climático del Programa Nacional de Cambio Climático, Carlos Fuentes, en representación del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, compartió con los presentes la Estrategia Nacional de Bosque y Cambio Climático cuyo objetivo es fomentar el manejo integral y sustentable de los múltiples productos del bosque, a partir de las prácticas de los diferentes usuarios, principalmente de los pequeños productores y comunidades indígenas, agroextractivistas y campesinas. Así mismo explicó los avances de esta estrategia que busca garantizar la conservación de los bosques para asegurar la provisión de bienes y servicios ambientales sin afectar a la contribución de los mismos al bienestar de los usuarios y al desarrollo económico del país y principalmente de la población más pobre.

En Santa Cruz, el Secretario de Desarrollo Sostenible, Manlio Roca, presentó un panorama a nivel mundial de los efectos generados por el cambio climático, profundizando un poco más y con ejemplos claros, en los efectos en

Bolivia y hablando luego en extenso de la Reserva Forestal El Choré. Resaltó la preocupación que tiene la Gobernación al respecto, rescatando la importancia de las funciones ambientales para mitigar estos efectos.

Por último Sven Wunder, economista e investigador senior del Centro Internacional de Investigación Forestal (CIFOR), explicó a los presentes en qué consiste una compensación por funciones ambientales (CFA), compartió casos aplicados en Ecuador, Costa Rica y México, dio lineamientos para el diseño de un esquema de CFA y su relación con los impactos generados sobre la pobreza.

El espacio de debates se abrió una vez concluidas todas las presentaciones, los participantes tuvieron la oportunidad de aclarar dudas, realizar aportes y expresar su posición al respecto de las participaciones. Se logró profundizar en aspectos de interés y el intercambio se extendió hasta los espacios de refrigerios, almuerzo y coctel.

Este evento fue organizado por la Red de Aprendizaje sobre Compensación por Servicios Ambientales RACSA - Fundación Natura Bolivia, gracias al apoyo de Fundación AVINA, la Unión Europea y CGIAR .

Objetivo y resultados esperados

Objetivo General

Ayudar a impulsar políticas públicas que permitan conservar las funciones ambientales y generar ingresos para el vivir bien de los bolivianos.

Resultados esperados

- Se presentan experiencias exitosas en la protección y manejo de las funciones ambientales para reducir pobreza, a través programas y proyectos como ARA (Arreglos recíprocos por agua) llevados a cabo por los gobiernos de Sudáfrica, Etiopía, Ruanda, China y Ecuador y Bolivia.
- Se han propiciado espacios de encuentro entre tomadores de decisiones de alto nivel político.
- Se promueve espacios de intercambio y discusión sobre cómo asegurar el futuro de las funciones ambientales en Bolivia.

Presentaciones

“Empleos verdes: mejorando la provisión de agua a través de trabajos”

El Dr. Christo Marais, Director del programa “Trabajando por agua” (Working for water) del Ministerio del Agua - Gobierno de Sudáfrica, acompañado por su equipo conformado por Dudu Soginga, Michael Kawa y Thabisa Motolwan, presentó este programa de restauración de funciones ambientales y desarrollo rural.

A modo de introducción y para entender el contexto en el que se desarrolló esta iniciativa, inició su exposición contando la coyuntura social que se vivía en Sudáfrica en ese tiempo. A inicios de los 90 Sudáfrica estaba saliendo del “apartheid” (separación), un sistema social impuesto por los gobiernos de minoría blanca durante el siglo XX; bajo este sistema los grupos étnicos estaban separados, y a la mayoría no blanca se le negaban numerosos derechos, como el de votar y el de libre circulación.



Christo Marais comparte la experiencia del programa “Trabajando por Agua” del Gobierno de Sudáfrica

En 1993 al nacer el programa, la pregunta de todos al respecto de la iniciativa era: ¿Cómo es que la conservación de los recursos naturales va a competir con las demandas sociales en el post “apartheid” de Sudáfrica?

Un grupo de científicos presentó dos resoluciones en las que se buscaba: demostrar a los responsables de la toma de decisiones del Estado, la amenaza de que las plantas exóticas invasoras generen escases de recursos hídricos en el país, y abordar un escenario prometedor para el apoyo en la lucha contra las plantas exóticas invasoras y sus impactos en la biodiversidad. El objetivo principal era lograr ser parte al Programa de Reconstrucción y Desarrollo del entonces Presidente, Nelson Mandela.

En septiembre de 1995 el Ministro de Agua y Bosque, el profesor Kader Asmal, dio un paso visionario al incluir la gestión de plantas invasoras exóticas dentro del “Programa de Reconstrucción y Desarrollo del nuevo Gobierno”. Entonces el Gobierno de Sudáfrica decide invertir 25 millones de Rands - que equivalen a 25 millones de Bolivianos de acuerdo al tipo de cambio actual- en la extracción de plantas exóticas invasoras a través del programa denominado “Trabajando por agua”.

Las especies exóticas invasoras son la mayor amenaza a la diversidad biológica para Sudáfrica, son plantas, animales y microbios que se introducen en los países y acaban con las especies nativas; estas especies le cuestan miles de millones de Rands a la economía de Sudáfrica todos los años y además son una amenaza a la seguridad del agua, el funcionamiento ecológico de los sistemas naturales y el uso productivo de la tierra. De un total aproximado de 9.000 plantas introducidas, al menos unas 198 están clasificadas como invasoras.

El programa tiene múltiples objetivos: a) reducir el impacto de las plantas exóticas en los suministros de agua de Sudáfrica, b) mejorar el potencial productivo de la tierra, c) restaurar la biodiversidad y las funciones ambientales de los ecosistemas, d) así como la creación de puestos de trabajo y desarrollo rural.

Trabaja en colaboración con las comunidades locales y también de manera transversal con departamentos y ministerios de Gobierno, entre ellos el Departamento de Asuntos Ambientales y Turismo, Agricultura, Comercio e Industria, los departamentos provinciales de agricultura, conservación y medio ambiente, y por otro lado con fundaciones de investigación y empresas privadas.

Desde su creación en 1995, el programa ha limpiado más de un millón de hectáreas de plantas exóticas invasoras proporcionando puestos de trabajo y capacitación a aproximadamente 20.000 personas por año, que son parte de los sectores marginados de la sociedad, de esta cantidad, el 52% son mujeres. “Trabajando por agua” actualmente ejecuta más de 300 proyectos en las nueve provincias de Sudáfrica. Este programa considera al desarrollo de las personas como un elemento esencial de la conservación del medio ambiente, se han creado empleos a corto plazo a través de las actividades de compensación, contratando en su gran mayoría a jóvenes y mujeres por debajo de la línea de pobreza.

El enfoque económico es igualmente importante para el programa; busca optimizar la administración de los recursos naturales, mejorando la seguridad del agua, el potencial productivo de las tierras, y las funciones ambientales de ecosistemas y sus procesos naturales; y por otro lado busca mejorar los medios de vida de los beneficiarios, generando oportunidades de empleo en áreas rurales, oportunidades de mercado para los recursos naturales y desarrollando el capital humano y social.

Los programas de manejo de recursos naturales que Sudáfrica ha llevado a cabo bajo este enfoque son: el primero y más exitoso “Trabajando por agua” explicado anteriormente y que ha servido de guía para nuevos programas; “Trabajando con fuego” que fue creado debido al impacto de los incendios anuales en todo el país, establece una agencia que entrena, localmente, recursos humanos para la extinción y atienden los problemas antes, durante y después de un incendio, durante el año 2009 alrededor de 29.800 incendios afectaron una superficie de 2,4 millones de hectáreas, se ha logrado asistir en un 2,5% del número de incendios y recuperar el 16% de la superficie quemada entre el 2008 y el 2010 alcanzando gran reducción de puntos de calor.

Otro de los programas que forma parte de este paquete que involucra un manejo adecuado de los recursos naturales es “Trabajando por los humedales” con el que gracias a pagos por funciones ambientales se ha logrado restaurar un total de 1.387 has. severamente degradadas, que se encuentran ubicadas en los matorrales de la selva subtropical de Albany, donde décadas de ganadería intensiva habían causado una degradación que provocó la pérdida de capital natural, las funciones ambientales de los ecosistemas y por lo tanto la disminución de la capacidad de mantener medios de vida rurales.

Por último otro de los programas explicados por el representante del gobierno de Sudáfrica fue “Trabajando por tierra” el cual se ha logrado generar 122.437 jornales de trabajo durante 2010 y 2011, en la restauración de la biodiversidad, secuestro de carbono y mejorar la retención del suelo que resulta en mayores caudales de los ríos durante la estación seca y menos sedimentación.

En total los distintos programas del Ministerio de Agua y Bosque de Sudáfrica han logrado crear 2,32 millones de jornales de trabajo durante los años 2009 y 2010 y alrededor de 18 millones desde 1995. Actualmente estos programas cuentan con una inversión anual de más de mil millones de Rands, el mismo valor en bolivianos, y que según el expositor continúa siendo insuficiente para cubrir todas las necesidades de los programas.



Durante su presentación el representante de Sudáfrica mostró con orgullo fotografías de Dudu Soginga, parte de su equipo presente en el taller, al lado del ex presidente de Sudáfrica Nelson Mandela, bajo el mando del cual se inició el programa “Trabajando por Agua”

Marais explicó cuáles son los retos y las oportunidades de los programas de manejo de recursos naturales siendo uno de los más significativos, que el gobierno no tiene suficiente dinero para hacerlo por sí mismo, la pobreza extrema en las zonas rurales hace difícil que la intervención mejore los medios de vida en estas áreas, la legislación por sí sola no es suficiente, la restauración es costosa, Sudáfrica no es un país muy competitivo en el mercado de carbono, los arreglos institucionales entre comunidades rurales y el gobierno aún son muy difíciles, y que es necesario contar con más ciencia primaria a la hora de cuantificar los servicios de los ecosistemas.

A pesar de estas dificultades las oportunidades pueden convertirse en el pilar de estos programas: hay grandes oportunidades de involucrar a usuarios de recursos locales e internacionales en la restauración de las funciones ambientales de ecosistemas, las personas están ubicadas donde se necesitan los servicios, la creación de trabajo y desarrollo rural son prioridades gubernamentales, hay amplias oportunidades para que las ciencias se desarrollen, y estos programas podrían convertirse en aulas para estudiantes que realizan prácticas en campo.

Por último Marais, presentó las recomendaciones y lecciones aprendidas a través de su experiencia:

- Si los gobiernos pueden dar incentivos al sector comercial, ¿por qué no darlos para la restauración de funciones ambientales en ecosistemas?
- ONG, organizaciones comunitarias y los propietarios privados de tierras deberían recibir incentivos para promover y lograr cambios en las prácticas de gestión de la tierra.
- El enfoque de manejo de recursos naturales públicos de inversión, debe ser revisado con el fin de desbloquear la inversión privada e internacional.
- Es necesario establecer arreglos institucionales adecuados tales como los programas de manejo de recursos naturales en Sudáfrica.
- La incertidumbre con respecto a la cuantificación de los servicios de los ecosistemas deben ser reducidos.
- Si usted puede ser parte del debate socio-económico a nivel nacional, intégrese.

“Creando empleos y mejorando ingresos a través protección de las funciones ambientales en Bolivia”

Maria Teresa Vargas, Directora Ejecutiva de Fundación Natura Bolivia presentó experiencias llevadas a cabo en Bolivia que han logrado generar empleo y conservar ecosistemas considerados críticos por las funciones ambientales que prestan.

Inició explicando las distintas funciones ambientales que prestan los bosques a la humanidad, entre ellas la provisión de agua a través de la protección del régimen hídrico en cuencas, secuestro y almacenamiento de carbono, protección de la biodiversidad y belleza escénica entre muchas. Dentro de los servicios hidrológicos más importantes está la estabilidad en el flujo, el aumento del flujo del agua en época seca, mantenimiento de la calidad, reducción de sedimentos, estabilidad de suelos, minimización de impactos y eventos extremos.

Un ejemplo palpable de los servicios hidrológicos prestados por los ecosistemas es la iniciativa de Fundación Natura Bolivia que se lleva a cabo en la cuenca del río Los Negros, donde los pobladores de cuenca abajo apoyan con compensaciones a los pobladores de cuenca arriba por reducir la producción agrícola, disminuir el chaqueo y adoptar la apicultura como una fuente de ingreso. Vargas explicó en detalle cómo se desarrolló esta iniciativa.

En el valle del río Los Negros, los campesinos prosperaban produciendo verduras, gracias a la provisión de agua que desde hace 70 años un sistema de irrigación que traía agua del río, aseguraba la provisión anual, pero durante los últimos 20 - 25 años se ha generado una escasez de agua, afectando la producción. En la cuenca alta cerca de la zona del bosque denso, tan vital para la conservación del agua, los campesinos de la comunidad Santa Rosa deforestaban la tierra para producir verduras y alimentar al ganado.

Durante los últimos 20 años, más campesinos se trasladaron hacia Santa Rosa en la parte alta de la cuenca, por lo que los cultivos aumentaron. En el año 2004, organizaciones de ambas comunidades, pidieron ayuda a la Fundación Natura Bolivia para solucionar los problemas de abastecimiento de agua para riego y uso doméstico: la idea era promover un consenso entre los actores involucrados para asumir y comprender el problema del agua, entender la relación bosque/agua y conocer por qué los ríos se están secando, así como las consecuencias económicas.



Maria Teresa Vargas explica cómo se desarrollaron iniciativas de CSA y ARA en Bolivia. Fundación Natura Bolivia

Las comunidades de aguas arriba expresaron claramente sus necesidades de contar con herramientas para el desarrollo económico, durante las reuniones de negociación entre ambas comunidades, en las que se definiría cuál era la "remuneración apropiada" por el costo de oportunidad de no cortar el bosque para la agricultura. Es así que Fundación Natura de Bolivia implementó un mecanismo denominado Arreglo Recíproco por Agua (ARA), mediante el que se promueve un entendimiento entre los actores involucrados para lograr el manejo sostenible y la conservación de los bosques nublados, que son proveedores de una serie de funciones ambientales que benefician a la sociedad y que logra además un nivel de confianza entre las comunidades de la cuenca alta y las de la cuenca baja, quienes acuerdan conservar los bosques, protegiendo las nacientes que alimentan los ríos y vertientes que son primordiales para asegurar la producción agrícola que caracteriza a la región.

Los resultados más importantes del proyecto son el acuerdo entre campesinos, el gobierno local pone dinero para apoyar el proyecto, actualmente se tiene aproximadamente 3.600 ha. de bosque conservado y finalmente Fundación Natura Bolivia está educando a toda la cuenca para proteger el agua y conservar el bosque, se ha creado la conciencia en las comunidades de la cuenca

baja para que se compense a los de la cuenca alta para asegurar su provisión de agua. La expositora dejó claro los problemas acarreados por la falta de protección a las funciones ambientales en la ciudad de Santa Cruz:

- La escasez de agua es la mayor barrera para la producción agrícola en los valles de Santa Cruz.
- El agua generalmente proviene de áreas biodiversas de bosque nublado pero seriamente amenazado.
- Esos bosques están desapareciendo rápidamente.
- Exceso de agua en época de lluvia, nada de agua en sequía.

Fundación Natura Bolivia busca replicar y ampliar la escala de las iniciativas de compensación por servicios ambientales, para ello Natura ha firmado convenio con el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) a través del que se implementara tres esquemas de arreglos recíprocos para agua en las siguientes áreas protegidas: CSA en el Iñao, el Amboró y en el Parque Nacional Tunari entre otros.

Así mismo Natura está expandiendo el modelo de la cuenca de Los Negros a 14 municipios, siete alrededor del Parque Nacional Amboró y siete en el ANMI Río Grande – Valles Cruceños; al mismo tiempo, está trabajando en la creación del “Fondo de Protección de las Fuentes de Agua para Santa Cruz (FONACRUZ)”; se trata de un fondo en fideicomiso, que tiene como propósito usar el rendimiento o interés, para promover la conservación en la cuenca media de Río Grande y la cuenca del Río Piraí, ambas cuencas proveen a la ciudad de Santa Cruz y garantizan el rendimiento del sector productivo de la región.

FONACRUZ es una iniciativa desarrollada con los Gobiernos Municipales de Buena Vista, El Torno y Porongo, y el

Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz, cuyo objetivo es alcanzar un fideicomiso capitalizado con \$us. 3 millones en 5 años y cuyos intereses anuales van a apoyar a los Fondos de Agua locales, la protección de todos los bosques en la zona de captación de agua para Santa Cruz, que requerirá una fuente adicional de agua en los próximos 10 años producto del crecimiento poblacional de 1,8 millones de habitantes.

El acuífero subterráneo que actualmente provee agua al municipio sufre un ritmo de contaminación creciente, haciendo aun más necesaria la identificación de fuentes adicionales de agua para la ciudad. Datos y estudios de la cooperativa SAGUAPAC indican que entre el año 2017 y el 2025, la demanda de agua superará la oferta, lo que implica que se requiere de fuente adicional o complementaria de agua. Es en este contexto que Fundación Natura Bolivia propone conservar el Parque Nacional Amboró, la cuenca media del Río Piraí y Río Grande: por ser uno de los 10 ecosistemas más biodiversos del mundo, un centro de recreación y belleza escénica, una fuente de ingresos eco turísticos para las comunidades locales, por su contribución a la mitigación del cambio climático, por su rol crítico en la recarga del acuífero subterráneo de la ciudad de Santa Cruz, o por si en el futuro los servicios hidrológicos proporcionados por sus bosques sean requeridos para complementar la fuente de agua subterránea.

Para finalizar su presentación la directora de Fundación Natura Bolivia, comparte los avances y metas de esta iniciativa. Existe un compromiso y convenio de parte de los gobiernos municipales y el departamental, y un monto de \$us. 250.000, se está trabajando con la Federación Departamental de Cooperativas de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Cruz, FEDECAS Ltda. y empresas privadas para impulsar esta iniciativa.

Experiencias desarrolladas para la protección de fuentes de agua locales, nacionales e internacionales han demostrado que la mejor manera de asegurar éxito es: a) generar alianzas estratégicas de colaboración pública-privada; y b) desarrollar un mecanismo financiero de largo plazo idealmente de 50 años o más que permita tomar acciones de largo plazo y sostenidas, siguiendo esta línea Fundación Natura Bolivia apoyará la protección de las funciones ambientales del Parque Nacional Amboró y cuenca del Río Piraí asegurando así agua para ~2 millones de personas.



Algunos participantes en el taller realizado en Santa Cruz

“Milagro verde en el Loess Plateau China: trabajos, ingresos y restauración de las funciones ambientales”

El Dr. John Liu, activista del medio ambiente en China, periodista de formación inicial, observador científico y embajador de la restauración de ecosistemas críticos presentó su última producción *“Esperanza en un clima cambiante”* un video sobre el proyecto “Loess Plateau” que logró restaurar la cuenca del Río Amarillo -un área del tamaño de Suecia (aproximadamente toda la superficie de Beni, La Paz y Cochabamba) severamente degradada, como resultado de este proyecto, las funciones ambientales fueron restauradas y los medios de vida de centenares de familias rurales en esta parte China se vieron favorecidos al mejorar los ingresos rurales en un 400% y generar empleos para cientos de familias pobres, durante y después del proceso de restauración. Esta experiencia fue replicada en Etiopía y Ruanda y son una clara muestra de que es posible rehabilitar ecosistemas dañados en gran escala, para restaurar las funciones del ecosistema en las zonas donde se ha perdido todo y al mismo tiempo generarempleos.

La producción inicia con la impresionante experiencia de China en la meseta de “Loess Plateau” donde pobladores locales lograron construir un nuevo paisaje transformando una tierra estéril en una tierra verde y fértil. John Liu ha documentado durante quince años estos cambios, gracias a esto los participantes pudieron ver imágenes impactantes del cambio generado en esta meseta que se extiende por 640 mil km² en el norte de China central.

Los valles vírgenes Sichuan son vecinos a la zona de “Loes Plateau” y demuestran que alguna vez esa fue una zona de abundante naturaleza. Científicos e ingenieros civiles analizaron cual fue el motivo por el que una zona con tanto potencial natural quedó convertida en una zona completamente árida; inspeccionaron la zona y descubrieron que varios miles de años de explotación agrícola habían desnudado las colinas y los valles de vegetación, el pastoreo implacable de los animales domésticos en las laderas no dejaron ninguna posibilidad de que árboles pequeños y arbustos puedan crecer.

La lluvia ya no se filtró en la tierra, simplemente se escurrió por las laderas arrastrando el suelo con ella. Cuando esto sucede en un área tan extensa como las mesetas, millones de toneladas de sedimentos son arrastrados hacia abajo hasta el río Amarillo, que recibe su nombre por el color que los sedimentos le dan al agua.

Los investigadores descubrieron la relación directa entre la degradación progresiva del medio ambiente y comunidades agrícolas pobres que hacen un uso excesivo a la tierra para poder sobrevivir; la degradación del medio ambiente atrapa a pobladores locales en un sistema de agricultura de subsistencia. Este fenómeno se da alrededor del mundo donde los comunidades campesinas pobres se ven obligadas a producir una y otra vez para sobrevivir, degradando la fertilidad de la tierra y exacerbado más aún en la pobreza, convirtiéndose este fenómeno en un ciclo vicioso. Aquí surge la pregunta: ¿puede ser revertido este proceso destructivo?



Jhon Liu presenta al público su producción “La esperanza en un clima cambiante” China - Etiopía - Ruanda

A partir de esta pregunta y las investigaciones realizadas, nace el proyecto denominado “Loess Plateu” una iniciativa de la Republica Popular China liderada por su Ministerio del Agua, que a pesar de las dificultades encontradas para convencer a la población para pensar a largo plazo, logra que entiendan que restaurando estas áreas degradadas e invirtiendo esfuerzo físico para ello podrían asegurar la fertilidad de sus tierras.

El proyecto tenía como objetivo la restauración de toda la meseta, para lo que diseñaron un sistema de “sombrero, cinturón y zapatos”, como se describe en el video presentado, el “sombrero” significa que la parte superior de los cerros fueron reforestados con árboles; el “cinturón” significa que se construyeron terrazas que fueron

utilizadas para la siembra de los cultivos y también para los árboles; por último los “zapatos” que son las presas construidas para que pueda regenerarse la vegetación. Las colinas y barrancos fueron designados como zonas ecológicas de protección, los agricultores recibieron una compensación económica por no realizar prácticas agrícolas en estas zonas y mantener su ganado encerrado.

Los iniciadores de este proyecto no tenían idea que se podría lograr resultados tan espectaculares, el esfuerzo que los pobladores locales pusieron en la conversión de sus laderas en terrazas se tradujo en un marcado aumento de la productividad agrícola. Después de la regeneración natural, cuando llueve, el agua ya no se escurre por la meseta, queda atrapada por la vegetación, se hunde en la tierra, es retenida en el suelo para luego filtrarse suavemente hacia abajo y regar los campos y terrazas. La restauración se ha producido en un área de 35.000 Km². El impacto fue mucho más allá de la propia meseta, ayudó a una significativa reducción en el suelo y sedimentos que eran arrastrados hacia el río Amarillo.

La vida de las poblaciones que formaron parte de este gran proyecto cambió completamente, alcanzaron una gran productividad en sus tierras y estudios de seguimiento han mostrado que los ingresos de estos pobladores aumentaron tres veces. Por otro lado científicos aseguran que hay un beneficio más global ya que las plantas, mediante la fotosíntesis, eliminan el carbono del aire y ayudan en la lucha contra el efecto de las emisiones de gases en el clima. En términos de cambio climático, se puede decir se hizo un doble aporte: en primer lugar se tuvo éxito en la restauración de la vegetación a gran escala, que ayuda a capturar el carbono de la atmósfera y en segundo lugar, mejoró la salud de los ecosistemas vecinos y la región estará en mejores condiciones para resistir los impactos del cambio climático. John Liu muestra en su video que iniciativas como la de “Loess Plateau”, pueden funcionar en otros países, en sociedades donde el control es menos centralizado, los recursos económicos son menores y los suelos diferentes.

En Etiopía, al igual que en la Meseta de Loess, las prácticas agrícolas habían despojado a la tierra de la vegetación natural. Siguiendo el ejemplo de la exitosa experiencia en China, Etiopía también actuó y pensó positivamente y en un plazo de sólo seis años, pobladores locales transformaron un terreno fuertemente erosionado, a través de la plantación de árboles y plantas autóctonas, donde antes se podían ver regiones secas características

de Etiopía en las que con suerte se podía encontrar barro húmedo, casi milagrosamente emergieron corrientes de agua clara. En 1984 la hambruna golpeó a pobladores en zonas rurales, muchos emigraron y otros murieron, gracias a la iniciativa de conservación apoyada por el gobierno de Etiopía, la tierra erosionada se convirtió en fértil y se generó productividad, seguridad alimentaria y educación, incluso los animales salvajes que habían desaparecido, regresaron al mejorara su medio ambiente.



Participantes en la ciudad de Santa Cruz escuchando atentamente la presentación de Liu

La degradación ambiental no es sólo un problema para las regiones secas como Etiopía, puede ser igual de devastador para países como Ruanda, donde las precipitaciones son abundantes. Este pequeño país se enfrenta con el problema de una población creciente, tratando de ganarse la vida en una cantidad finita de tierra. Al igual que en China y Etiopía, la agricultura en las partes montañosas ha causado una grave erosión y la disminución de la fertilidad, obligando a los agricultores pobres a trasladarse a áreas protegidas como los humedales de Rugesi, un sitio con fauna de importancia internacional.

El agua que brota de la marisma es una fuente vital de energía hidroeléctrica para la capital de Ruanda y como los humedales comenzaron a secarse, las centrales eléctricas no pueden generar suficiente electricidad. Entonces, el gobierno de Ruanda alquiló generadores a diesel para compensar el déficit ya que se perdió 20 megavatios y para ello paga 65 mil dólares por día. Estas máquinas funcionan con diesel que al quemarse produce gases de efecto invernadero, perjudicando al medio ambiente y encareciendo la electricidad.

El Gobierno de Ruanda decidió restaurar los humedales de Rugesi ayudando a los agricultores para que dejen los humedales para protegerlos y restauren las laderas degradadas por encima de ellos.

La mejora de sus tierras de cultivo y el crecimiento de árboles y arbustos tenía la finalidad de capturar la lluvia. Se hicieron terrazas, especialmente en las colinas donde se puede aumentar y mejorar la productividad, y los resultados fueron claros: grandes volúmenes de agua volvieron a caer en cascada hacia las estaciones hidroeléctricas. Esta electricidad, libre de carbono y con precio estabilizado demuestra que la restauración y conservación de ecosistemas naturales benefician a todos los pobladores de una ciudad.

Luego de las 3 experiencias, John concluye *“Lo que hemos visto en China, África y en todo el mundo, es que es posible rehabilitar a gran escala los ecosistemas dañados. Es posible trasladar el capital, la tecnología y la autonomía de la población local para restaurar su propio entorno y obtener enormes beneficios. La restauración puede secuestrar carbono, proteger biodiversidad, mitigar las inundaciones, evitar sequías, aliviar la hambruna y puede garantizar la seguridad alimentaria para las personas que están crónicamente hambrientas. ¿Por qué no hacemos esto en una escala global?”*



Durante el video “La esperanza en un clima cambiante”, se mostraron imágenes impactantes del cambio generado en la meseta “Loess Plateau” de China

“Programa Socio Bosque”

Germán Mosquera, especialista jurídico del programa Socio Bosque en representación del Ministerio del Ambiente del Gobierno de Ecuador, inició su presentación explicando la realidad forestal en Ecuador, donde existen 10 millones de ha. de bosques nativos, de los cuales el 40% están dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Estas áreas en conservación son de gran importancia para el gobierno ecuatoriano por las funciones ambientales que prestan, tales como el almacenamiento de carbono, protección de la biodiversidad, reserva de agua y otros, además de tener un alto valor cultural y espiritual. Actualmente el Ecuador pierde anualmente 198.000 has y se emiten 55 millones de toneladas de CO₂ a causa de la deforestación, la falta de incentivos económicos para la conservación hace que este panorama se incremente progresivamente y sea evidente la necesidad de una política nacional para reducir la deforestación.



German Mosquera comparte la experiencia de “Socio Bosque” a favor de la conservación y los pobres, desarrollada en una realidad muy similar a la nuestra: Ecuador

A partir de este antecedente nace el programa “Socio Bosque” que tiene como objetivo la conservación y protección de los bosques nativos, páramos u otras formaciones vegetales nativas de propiedad de campesinos, pueblos y naciones indígenas a través de convenios de conservación por 20 años en los que se entrega un incentivo condicionado a la conservación y protección de los ecosistemas. Se trata de un mecanismo inclusivo y solidario de distribución de los beneficios que genera la conservación.

Los objetivos del programa “Socio Bosque” son: a) proteger aproximadamente 4 millones de has. de bosques y sus valores ecológicos, económicos y culturales; b) reducir las tasas de deforestación y las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas; y c) mejorar las condiciones de vida de aproximadamente 1 millón de participantes de poblaciones rurales.

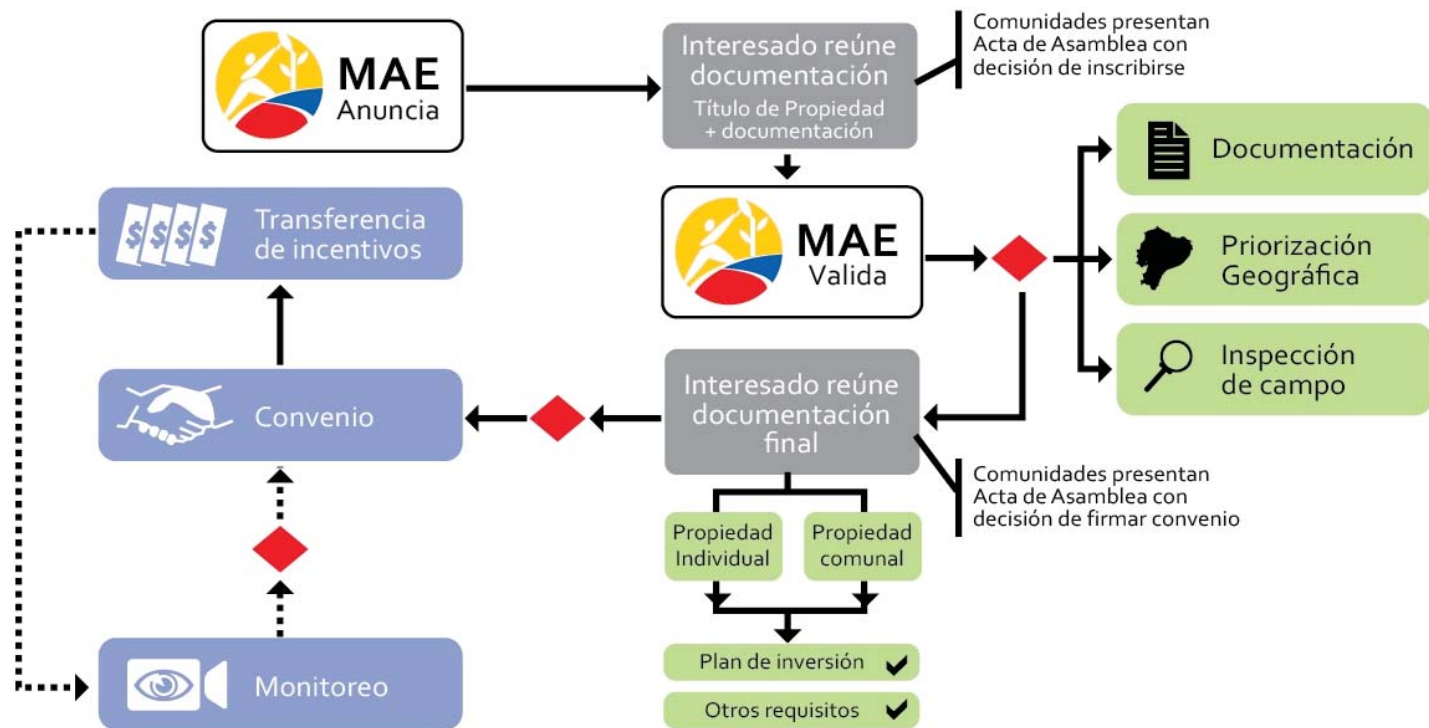
Los incentivos o pagos anuales que hace el Estado ecuatoriano fluctúan entre 4 y 15 dólares, siendo su

valor máximo de 30 dólares por hectárea al año, esta cantidad depende del número de hectáreas que ingresen al programa y se transfiere en dos partes al año. Pueden participar en este programa todos los propietarios de bosques nativos, páramos y otras formaciones vegetales nativas que cumplan con los requisitos exigidos: títulos de propiedad, ser personas naturales, pertenecer a comunas legalmente constituidas, pertenecer a pueblos y/o naciones indígenas o a cooperativas y asociaciones, se resalta que la participación es voluntaria.

Socio Bosque da prioridad a aquellas áreas con alta amenaza de deforestación y áreas relevantes para la generación de servicios ambientales como la captura de carbono, agua y biodiversidad. La sostenibilidad de este programa se basa en recursos del tesoro de la nación, proyectos REDD + (ingreso UN REDD), la cooperación internacional (KfW 10 MM euros) y otras fuentes.

El siguiente organigrama muestra cómo funciona el programa Socio-bosque:

ESQUEMA FUNCIONAMIENTO PROYECTO SOCIO BOSQUE



Los contratos firmados por 20 años definen las obligaciones de los agricultores y del Estado. La obligación de los beneficiarios es proteger y conservar el área bajo conservación e incluye: a) no talar el área, b) no cambiar el uso de suelo del área, c) no realizar quemas, d) no realizar actividades que alteren el comportamiento natural o que amenacen la capacidad de dar refugio a la biodiversidad, e) no realizar actividades que alteren las condiciones hidrológicas naturales o reduzcan el almacenamiento de carbono y f) no cazar con fines comerciales o deportivos en el área de conservación. La principal obligación del Ministerio del Ambiente de Ecuador es realizar las transferencias del incentivo en el plazo determinado.

“Estrategia Nacional de Bosque y Cambio Climático”

En el taller realizado en la ciudad de La Paz, el Gobierno de Bolivia estuvo representado por el Coordinador de Bosque y Cambio Climático, Carlos Fuentes, quien expuso la Estrategia Nacional de Bosque y Cambio Climático (EN-BCC) del Programa Nacional de Cambio Climático - Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal.

Inició su presentación con los antecedentes de la estrategia, presentada en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en la que se negoció un mecanismo de compensación por reducción de emisiones de CO₂, un sistema de enfoques de política, e incentivos positivos para reducir las emisiones por deforestación y degradación que debe incorporar dentro de su concepción el reconocimiento del rol de los pueblos indígenas y comunidades campesinas, asegurando la sustentabilidad en su implementación. Fuentes detalló los puntos que sustentan la posición de Bolivia: deuda histórica climática, derechos de los pueblos indígenas, derechos de la Madre Tierra y tribunal de justicia climática.

Los principios orientadores de la estrategia de Bosque y Cambio Climático, basados en esta posición, son la soberanía, la equidad, en términos de participación, responsabilidades y beneficios, la participación ciudadana; el respeto a los derechos y saberes de los pueblos indígenas y campesinos; y el manejo integral con enfoque ecosistémico. Así mismo, el expositor señaló que bajo este enfoque se busca dar un valor integral a los bosques y no sólo el valor del carbono que los mecanismos REDD y REDD+ consideran, en este sentido los mecanismos a aplicar son denominados “Bosque y Cambio Climático”.

Posterior a la firma existe un monitoreo para constatar que la protección es efectiva, monitoreando la cobertura vegetal a través de sensores remotos y/o fotografías aéreas y visitas de campo, y un seguimiento a los planes de inversión: Informes financieros, informes de avance de actividades y talleres, visitas para verificar los avances de actividades.

Los resultados de este programa hasta agosto de 2010 son bastante alentadores: se tiene un dato de 620.000 ha. en conservación, 700 convenios firmados, 60.000 habitantes beneficiados con una inversión de \$us. 4,3 millones.



Carlos Fuentes comparte la “Estrategia de Bosque y Cambio Climático” del gobierno de Bolivia

En el año 2008 se aprueba la “Política Nacional para la Gestión Integral de los Bosques”, que constituye una propuesta del gobierno nacional para reconducir el proceso forestal boliviano, a partir del reconocimiento de las funciones múltiples de los ecosistemas forestales: para generar recursos económicos suficientes que contribuyan al desarrollo nacional, reducir la pobreza de las poblaciones que dependen de los recursos de los bosque y proporcionar servicios ambientales locales y globales. La nueva visión del gobierno articula estrechamente el desarrollo forestal basado en principios de desarrollo integral, plural, sustentable, competitivo e incluyente.

El gobierno boliviano elaboró la Estrategia Nacional de Bosque y Cambio Climático (EN-BCC) con el objetivo de fomentar el manejo integral y sustentable de los múltiples productos del bosque, tomando en cuenta las prácticas de los diferentes grupos de usuarios, principalmente de los pequeños productores y comunidades indígenas, agroextractivistas y campesinas.

La visión de esta estrategia es “Aportar a la consolidación del paradigma del Vivir Bien” cuya interpretación más sucinta es vivir como parte de la comunidad en armonía con la naturaleza; vivir en armonía con lo que nos rodea; y su misión es garantizar la conservación de los bosques para asegurar la provisión de bienes y servicios ambientales sin afectar la contribución de los mismos al bienestar de los usuarios y al desarrollo económico del país y principalmente de la población más pobre.

El plan nacional de implementación y los proyectos que lo conforman están actualmente en fase de preparación, para ello existen grandes desafíos y oportunidades: ordenamiento y gestión del territorio, manejo integral de los bosques, conflictos internos y externos, gestión de las relaciones intra e interinstitucionales, gestión de recursos financieros, desarrollo y gestión de capacidades.

Existen barreras institucionales como explicó Fuentes: es necesario avanzar con el saneamiento de 55 millones de ha. de las cuales tan solo 13 millones están en proceso, los sistemas de alerta temprana son insuficientes, existe falta de coordinación institucional entre instituciones claves

como la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y el Instituto Nacional de Reforma Agraria, hace falta elaboración y aplicación del ordenamiento territorial, y es innegable que hay debilidad institucional que no es acorde con la cantidad de territorio y las necesidades, la rotación de personal, la falta de recursos económicos y la falta de sistematización, actualización de la información forestal a nivel nacional, departamental y local.

Por otro lado existen barreras vinculadas con la regulación tales como el reciente reconocimiento de la función económica social (Ley 3545), falta de cumplimiento de la norma vigente (quemadas, desmontes, (PLUS), TFPF) y que la Ley Forestal 1700 no promueve el manejo forestal para los pequeños usuarios del bosque, según explica el expositor. Por último existen barreras vinculadas con capacidades: la mayoría de las comunidades no están suficientemente capacitadas, en el caso especial de los colonos se nota una falta de conocimientos relacionado con el potencial forestal, dificultad en acceder a la información y la planificación del aprovechamiento forestal no optimizada.

A pesar de los grandes desafíos que estas barreras representan, el Programa Nacional de Cambio Climático trabaja para poder alcanzar los objetivos trazados en la estrategia y resalta el interés del ministerio por establecer políticas y estrategias orientadas a la conservación de los bosques y sus funciones ambientales; y lo más importante es que desde sus posibilidades, tratan de acercar a la ciudadanía y comunidades a estos bosques para que se apropien de ellas y las defiendan.

“Situación actual de los efectos del cambio climático y la deforestación en Bolivia y Santa Cruz”



Manlio Roca, Secretario de Desarrollo Sostenible, explicando la situación actual de la Reserva Forestal El Choré

En el taller realizado en la ciudad de Santa Cruz, el Gobierno Departamental Autónomo del departamento, representado por el Secretario Departamental de Desarrollo Sostenible, Manlio Roca, presentó la situación actual de los efectos del cambio climático y la deforestación en Bolivia y Santa Cruz.

La deforestación en el departamento fue un tema de gran preocupación para los expositores internacionales invitados, puesto que días antes de realizarse el evento se había planificado realizar un sobrevuelo por las zonas en las que trabaja Fundación Natura Bolivia y debido a la gran cantidad de humo, producto de las quemadas constantes, no fue posible realizar el recorrido previsto y los visitantes se vieron forzados a retornar.

En este contexto, el Secretario de Desarrollo Sostenible centró su exposición en la deforestación, su relación con el cambio climático, analizando cómo puede afectar a las funciones ambientales.

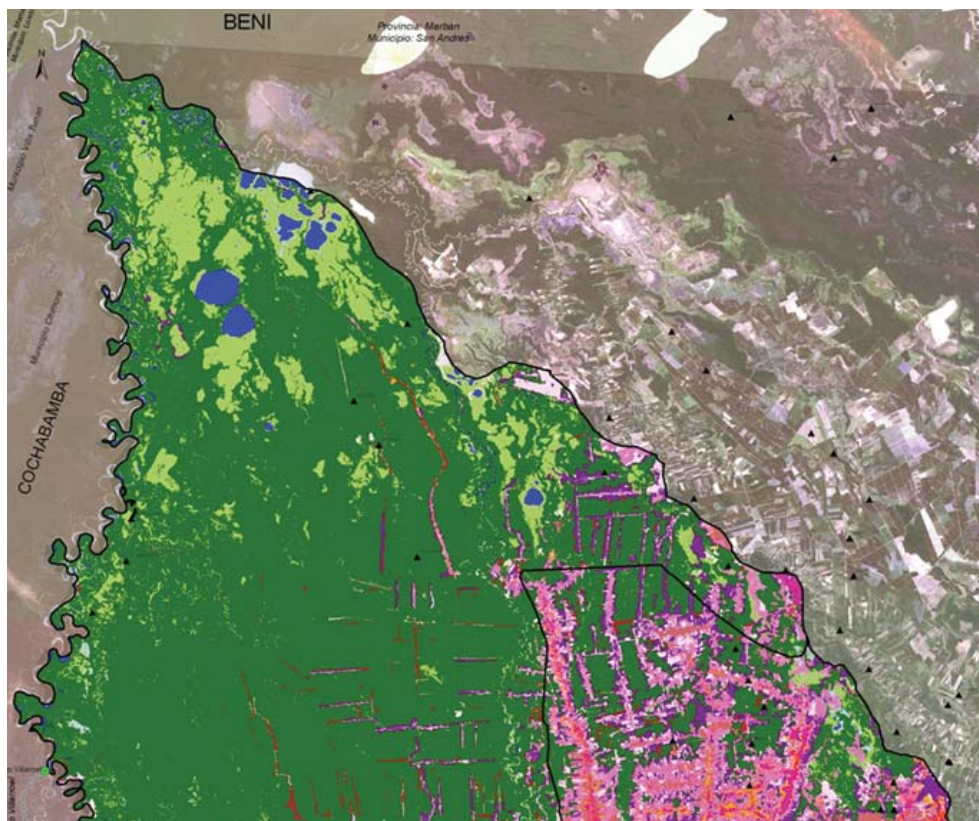
La exposición inició con datos sobre la deforestación mundial, incendios y cambios de uso de suelo; el expositor resaltó que la el 20% de las emisiones anuales de gases de efecto invernadero son causadas por la deforestación, es decir, más emisiones de las causadas por todo el sector del transporte global, equivalente a unas 6.000 millones de toneladas al año. El 80% de las emisiones de CO2 del país provienen de cambio de uso del suelo y deforestación, es decir que Bolivia contribuye al cambio climático mundial con cerca de 0,03%. Según estudios realizados por la Gobernación en 2008, la deforestación en Bolivia avanzó a un ritmo de 280.000 hectáreas por año.

Roca presentó los escenarios de cambio e impactos previstos para las regiones del altiplano, valles andinos, el chaco y la amazonía a partir del año 2030: la mayoría de los glaciares de la Cordillera Real Boliviana habrán desaparecido, el mítico lago Titicaca se habrá reducido y dividido en tres partes, la creciente escasez de agua en el área metropolitana de La Paz y El Alto mermará su crecimiento poblacional, la producción agropecuaria del altiplano se verá afectada por el clima desfavorable, el potencial productivo se reducirá fuertemente por el

aumento de la velocidad del viento, sequías, inundaciones y la degradación de suelos en tierras bajas, la oferta productiva de los valles se inviabilizará por efectos climáticos negativos y las urbes de la zona oriental serán objeto de profundos cambios y restricciones, producto de inundaciones constantes y grave contaminación. Así mismo remarcó lo importante que es aplicar tecnologías eficientes tales como las CFA, para mitigar estos daños de una manera estratégica.

La experiencia en la Reserva Forestal El Choré es un ejemplo claro de las funciones ambientales que prestan los bosques y los efectos del cambio climático y las acciones furtivas del ser humano. Ubicada en el departamento de Santa Cruz, tiene una superficie actual de 868.367 ha. Es un área prioritaria por los bienes y servicios ambientales que presta a Santa Cruz, no obstante se encuentra seriamente amenazada por un proceso severo de conversión ilegal de suelos forestales a usos agrícolas. Se teme que cambios severos en la cobertura forestal impliquen la pérdida de la capacidad productiva del norte de Santa Cruz, perjudicando su seguridad alimentaria y su economía dado que más del 70% de las actividades de la población están relacionadas con la transformación, procesamiento y comercialización de la producción agropecuaria y forestal generada en el norte cruceño.

Deforestación en El Choré hasta el año 2010



El área rosada son las 26.300 has. deforestadas en los últimos 10 años

La ausencia de políticas que permitan una mejor inversión para la protección de la zona, y el desconocimiento y poca valoración de los bosques de la reserva, pone en peligro los bienes y servicios ambientales de la misma, la tasa de deforestación en la reserva presenta cifras alarmantes, entre el 2000 y el 2010, se deforestó un total de 26.300 has. se estima que de continuar este ritmo se podría perder hasta el 50% de la cobertura forestal de la reserva para el 2031.

Finalizando su disertación, Roca señaló que para solucionar esta clase de problemas es necesario establecer leyes

claras y una regulación transparente sobre el tema de la tendencia de tierras, por un lado, y oportunidades económicas para campesinos desplazados, por otro.

Es en esta instancia donde se está trabajando con Natura Bolivia, para generar recursos financieros que permitan ofrecer estas oportunidades utilizando los modelos de CFA. Se ha propuesto crear un esquema de corresponsabilidad entre las instituciones públicas y el sector privado; especialmente los productores de caña, arroz, soya y otros cultivos que benefician con la distribución de la humedad facilitada por los bosques de la reserva.

“Compensaciones por funciones ambientales y alivio de la pobreza: experiencias internacionales”

La última presentación estuvo a cargo de Sven Wunder, economista senior del Centro Internacional de Investigación Forestal (CIFOR) quien ha recorrido muchos países analizando, dando seguimiento y promoviendo el desarrollo de iniciativas basadas en los esquemas de compensación por servicios ambientales.

Inició su presentación explicando de manera sencilla en qué consiste una compensación por funciones ambientales (CFA), compartió estudios de casos aplicados en Ecuador y Costa Rica, explicó como diseñar un esquema de CFA para reducir la deforestación y cerró abordando los impactos generados sobre la pobreza, por medio de estas iniciativas.

La presentación de Wunder tuvo un tinte pedagógico, indicó que las Compensaciones por Funciones Ambientales son acuerdos voluntarios donde existe una función ambiental bien definida y el beneficiario de esa función compensa al proveedor de la misma, dicha compensación es condicional al cumplimiento del acuerdo previamente definido entre partes. Así mismo explicó lo que es “conservación por contrato”, como la parte más innovadora de las CFA, según el expositor, estos contratos sólo tienen relevancia cuando existe un conflicto de intereses entre los beneficiarios y los proveedores de función ambiental.

Existen distintos tipos de funciones ambientales como el secuestro y protección de carbono, protección de cuencas hidrográficas, belleza paisajística y protección de biodiversidad, en algunas ocasiones estas funciones ambientales entran a “mercados” (como los de carbono), pero es mucho más común que se trate de acuerdos bilaterales, señaló el expositor.

Para Wunder, las CFA solo son válidas cuando se realizan acuerdos voluntarios y condicionales, son factibles cuando las compensaciones superan los costos de protección y de oportunidad, y cuando los guardianes de la tierra (dueños, usuarios) poseen derechos bien definidos sobre la tierra. Dejó claro que el monitoreo es muy importante, pero también las sanciones, explica que si la sanción o el castigo es baja, es mayor la probabilidad de no cumplir, en consecuencia es necesario combinar sanciones altas y monitoreo para establecer un sistema creíble de compensaciones condicionales.

Para graficar los conceptos, el expositor compartió el caso de Pimampiro en Ecuador, donde el beneficiario de la función ambiental es la empresa municipal de agua, los proveedores son los habitantes de la comunidad en cuenca alta, la función prestada es la protección de la cuenca hidrográfica.



Sven Wunder, mientras explica con claros ejemplos en qué consisten las funciones ambientales

Se trata de acuerdos voluntarios, donde se firman contratos individuales, el pago es condicional a la conservación de bosque y las sanciones por incumplimiento son claramente castigos. Bajo este esquema Pimanpiro ha logrado proteger 550 has de bosque y páramos. A este esquema de CFA el expositor lo denomina “*tipo usuario*”.

Otro caso aplicado es el esquema de pago por servicios ambientales que lleva adelante el gobierno de Costa Rica y que Sven denomina de “*tipo gobierno*”, donde el beneficiario es el Estado, los proveedores son los dueños de los bosque, la función prestada es la protección de cuencas hidrográficas, protección de biodiversidad y paisaje, es un acuerdo voluntario y condicional, ya que es monitoreado constantemente y tiene establecido sanciones en caso de incumplimiento.

En Costa Rica hubo poco impacto “adicional” ya que otros factores habían frenado antes la deforestación, por un error de diseño, se contrataron muchos bosques que no están amenazados. No obstante el esquema de pagos por servicios ambientales en Costa Rica fue pionero, ya que por primera vez un gobierno decide pagar a los agricultores por conservar sus bosques; de esta experiencia se aprendieron lecciones valiosas que pueden ser replicadas en otros países, así como lecciones de los errores cometidos y de los aspectos acertados del diseño.

Wunder, considera que existen reglas de oro para que los CFA sean exitosos:

1. Focalizar los esquemas de compensación según amenaza observada.
2. Variar pagos según costos de oportunidad.
3. Asegurar la condicionalidad de las compensaciones por entregar.
4. Focalizar los esquemas de compensación según los niveles de servicios.

En relación al impacto de los CFA en la lucha contra la pobreza, Sven considera que los impactos en la pobreza son evidentes, existe un efecto directo positivo sobre proveedores cuando hay una compensación y las funciones ambientales son mejoradas. No obstante diseñar esquemas con múltiples objetivos puede no ser eficiente. En el caso de México se diseñó un esquema de CFA que beneficie a los pobres, que a veces no coincide con las áreas críticas a conservar.

Al finalizar su presentación Wunder presenta las conclusiones a las que ha llegado a través de su experiencia, en resumen las CFA son acuerdos condicionales y voluntarios (mas que “mercados”), que tienen potencial de ser tanto eficientes como equitativos. Existen dos tipos de CFA, los tipos “de usuarios” y “del Estado”, los segundos pueden ser mejor diseñados para lograr mayores impactos. La pobreza no es un limitante para que se pueda desarrollar esquemas de CFA. Hay sinergias naturales en la correlación espacial entre funciones ambientales y los sectores conocidos como cinturones de pobreza, pero hay riesgos de perder en impactos ambientales.



De izq. a der.: Christo Marais, John D. Liu, Manlio Roca, Raúl Barroso, Germán Mosquera y Sven Wunder. Comenzando el espacio de preguntas y debate en el taller realizado en Santa Cruz.

Comentarios y debates

Durante los talleres, se abrieron espacios de preguntas y debate para los participantes tuviesen la oportunidad de hacer preguntas, contribuir al debate y/o aclarar sus dudas respecto a las presentaciones, rescatamos a continuación algunas de las más relevantes.

La Ministra de desarrollo Rural y Tierras, Nemesia Achacollo, durante la inauguración del taller en la ciudad de La Paz, remarcó que es importante conocer experiencias de otros países tan lejanos como China y Sudáfrica, felicitó a los organizadores del evento y agradeció los presentes por su participación en este interesante intercambio, del que espera sea de mucho provecho.

Explicó que, debido a la última reestructuración de gabinete, el ministerio bajo su cargo no tiene competencia sobre temas medioambientales. No obstante, el ministerio bajo su cargo promueve, facilita, norma y articula el desarrollo rural integral agropecuario, forestal, así mismo impulsa en el país una nueva estructura de tenencia y acceso a la tierra y bosques, a través de la formulación, ejecución y evaluación de políticas, normas y servicios, en beneficio de pequeños y medianos productores (as), comunidades y organizaciones económicas campesinas e indígenas y sector empresarial, en busca de la seguridad y soberanía alimentaria para el vivir bien.



La ministra Nemesia Achacollo, durante su discurso en el acto inaugural del taller en La Paz



Silvia Lazarte, expresa su agrado en conocer las experiencias de conservación llevadas a cabo en otros países.

En este sentido lamentó mucho que la ministra de medio ambiente no pudo estar presente en el taller, pero considera que los representantes de su ministerio serán buenos comunicadores de los resultados del mismo.

La ex presidenta de la Asamblea Constituyente de Bolivia, Silvia Lazarte, también hizo uso de la palabra en el taller en La Paz y señaló haber sido testigo del cambio generado en los últimos años con respecto a la difusión y trabajos relacionados con el cuidado del medio ambiente, según la Sra. Lazarte en anteriores gobiernos no era posible conocer este tipo de iniciativas, y considera que ahora, bajo el Gobierno del Presidente Evo Morales, las comunidades y la sociedad en general tienen la oportunidad de acceder a esta información, así como a los programas de protección al medio ambiente.

Resaltó la importancia de la implementación, no solo se trata de capacitación a comunidades sobre temas ambientales, si no de poner en la práctica los conceptos aprendidos. Así mismo, felicitó a instituciones como Fundación Natura Bolivia que trabajan de cerca con las comunidades, mostrando que su trabajo tiene resultados positivos y efectivos en la sociedad. Concluyó agradeciendo a los organizadores del taller por facilitar este intercambio con representantes de otros países que vienen a compartir su trabajo en Bolivia, y se comprometió a hacer llegar personalmente al Presidente Evo Morales los videos presentados durante el taller.

deforestación, las tierras ya no son tan productivas como antes, pero la población no conoce estos datos, puede ser que el problema no sea tan grande como el que se dio en China pero existe y tiene efectos, no se debe esperar llegar a los extremos para actuar, por lo que insiste en que restaurar ecosistemas en Bolivia es necesario.

Las preguntas dirigidas al representante del gobierno de Sudáfrica, Christo Marais y su equipo, fueron muy variadas, entre ellas resaltamos aquellas referidas a la intervención del gobierno en el programa “Trabajando por agua”, los participantes consultaron si *es posible implementar esta clase de proyectos sin apoyo gubernamental*, la respuesta de Marais fue contundente al señalar que es imposible llevar a cabo estas iniciativas sin contar con el apoyo del gobierno, dado que los montos que deben invertirse son exorbitantes para instituciones privadas, además resaltó que se trata de proyectos que persiguen un bien común para la sociedad, como lo es la generación de empleos, provisión de agua y mejora de la producción agrícola, entre otras, por lo tanto, el gobierno debería tener un fuerte compromiso de apoyar este tipo de programas.

La curiosidad de los participantes sobre la importancia del apoyo del gobierno fue evidente y las preguntas al respecto continuaron, consultaron si es que los fondos utilizados para los programas provienen en su totalidad del gobierno o existe apoyo de donantes internacionales, a lo que Marais respondió, subrayando la importancia del apoyo gubernamental, que el mayor porcentaje de inversión es realizada por el gobierno, pero que existe apoyo de donantes internacionales.



Los expositores internacionales responden las preguntas de los participantes en la ciudad de La Paz.

Otro aspecto que fue de mucho interés en el público asistente fue la participación de las comunidades locales y preguntaron al expositor *¿Cómo se logró involucrar a las poblaciones locales para que realicen el trabajo de una manera eficiente?* Marais explicó que la información clara a las comunidades fue un factor fundamental, ya que si bien la capacitación técnica es muy importante para que se realice un buen trabajo, pero la población debe conocer y entender porqué se restaura, su relación con el incremento de sus ingresos y la mejora de su calidad de vida, de esta forma se logra crear una conciencia clara al respecto.

Agregó que el programa tiene a un 60% de personal femenino para ayudar directamente a las familias y 20% de jóvenes para disminuir la criminalidad, logrando así mejorar el nivel de vida de los involucrados.

La experiencia ecuatoriana de Socio Bosque, generó también un gran interés en los participantes, al tratarse de un país cercano a nuestra realidad, consultaron a Germán Mosquera *¿Por qué se paga a algunos propietarios 30 \$us por hectárea y a otros mucho menos?* a lo que él respondió que existe una priorización geográfica que toma en cuenta diversos aspectos, Socio Bosque da prioridad a aquellas áreas con alta amenaza de deforestación y áreas relevantes para la generación de servicios ambientales como la captura de carbono, conservación de cuencas y protección de la biodiversidad, de esta forma existen diferentes montos establecidos.

Los participantes preguntaron a los expositores sobre *cómo llegar de manera efectiva a convencer al nivel político y gubernamental*; las respuestas de los invitados indican que lo más importante es llegar al público objetivo con una propuesta planteada en un “lenguaje de interés”, es decir que será necesario hablar de temas que a los beneficiarios les afecte y les interese, por ejemplo el factor económico, salud pública, reducción de pobreza, etc.

En el taller de Santa Cruz, algunos participantes provenientes de las comunidades de los valles, comentaron sobre sus inconformidades en cuanto a la ayuda y cooperación que reciben de las instancias gubernamentales y las no gubernamentales. Explicaron que algunas de las instituciones que van hacia sus comunidades les aconsejan hacer tareas de conservación mientras que otras les brindan herramientas para que puedan expandir sus territorios y explotar los recursos naturales. Es por esto que muchas veces desisten de participar en programas donde se manejen los CFA.

Otra de las observaciones que hicieron los representantes de las comunidades de los valles Cruceños, es la siguiente; *muchas veces el comunario piensa que las instituciones que quieren ayudar a la conservación de los bosques se quedará o les robará sus tierras. Esto sucede porque muchas veces no existe la adecuada información y socialización del proyecto.*

La explicación realizada por Sven Wunder acerca de las funciones ambientales, generó gran interés entre los participantes quienes realizaron varias preguntas al respecto: *¿Existe algún respaldo legal de las compensaciones por funciones ambientales en las legislaciones de los países dados como ejemplos en su presentación, o estos están actuando en un vacío legal?* Wunder explica que aún no existe el respaldo legal correspondiente en todos los países, pero lo importante es que estos esquemas han sido efectivos, en algunos de los países se está trabajando en la creación de normativas específicas para CFA, Costa Rica cuenta con legislación al respecto aunque no del todo actualizada y Brasil cuenta recientemente con una ley específica sobre funciones ambientales.

Otra pregunta de los asistentes estaba relacionada con la sostenibilidad de los esquemas de CFA: *¿Usted cree que estos esquemas sean sostenibles a largo plazo?* Wunder explica que para que un esquema de CFA sea eficiente debe tomarse en cuenta las “reglas de oro” durante su diseño, siempre y cuando un esquema este diseñado adecuadamente será sostenible a largo plazo.

El sentimiento general entre expositores y participantes, era claro: la necesidad políticas gubernamentales efectivas que ayuden a generar empleos y conservar funciones ambientales es evidente.

En ambos talleres, el debate se tornó tan interesante y participativo que se tuvo que extender a lo largo de los diferentes espacios de descanso y refrigerios en el taller, momentos que fueron aprovechados por los participantes de interactuar de manera más personal con los invitados y en los que se pudo generar un mayor acercamiento por lo tanto un intercambio más enriquecedor.



Los participantes en el taller de La Paz durante sus diferentes intervenciones



Participantes en Santa Cruz, durante el intercambio de opiniones sobre las presentaciones



La Viceministra de Micro y Pequeña Empresa, Bertha Jiménez y sus asesores comparten con la Directora Ejecutiva de Fundación Natura Bolivia, Maria Teresa Vargas



El Secretario de Desarrollo Sostenible, Manlio Roca, compartió opiniones e ideas con John Liu y Christo Marais.



John Liu con representantes del Programa de Investigación específica en Bolivia y Conservación Internacional



El intercambio se alargó hasta los espacios de refrigerios



Michael Kawa, como parte del equipo del gobierno de Sudáfrica compartiendo con algunos invitados



Participantes de distintas instituciones en la ciudad de La Paz.

Conclusiones

Las funciones ambientales de los bosques representan una oportunidad para generar ingresos para el vivir bien de los bolivianos, las experiencias llevadas a cabo por los gobiernos de Sudáfrica, Etiopía, Ruanda, China, Ecuador y Bolivia, presentadas durante el taller demuestran que la protección y manejo de las funciones ambientales pueden ser un motor que promueva la reducción de la pobreza y al mismo tiempo, ayude a conservación de los bosques.

Las lecciones aprendidas en cada uno de los programas presentados durante el taller nos enseñan que el alivio de la pobreza, en las comunidades que participan en programas de conservación y/o restauración de funciones ambientales, reducen sus niveles de pobreza; no obstante el apoyo de los gobiernos es esencial para llevar a cabo estas iniciativas; y que las comunidades deben ser informadas e involucradas en el proceso para que éste sea efectivo y participativo.

Las condiciones legales y políticas no han sido una barrera, por el contrario estas iniciativas han trazado el camino al andar, como en el caso de Sudáfrica donde, a pesar de la tensa situación política, fue posible iniciar el programa “trabajando por agua”, y gracias al éxito de este, el gobierno inició nuevos programas de CFA siguiendo el ejemplo del programa inicial.

La experiencia de Sudáfrica con el programa “Trabajando por agua” y el programa del gobierno de Ecuador con el programa “Socio Bosque” muestra que programas de grandes dimensiones y escala, requieren de una alta decisión gubernamental para ser exitosos, contar con los recursos económicos y la arquitectura institucional para poder llevarlo a cabo.

Cabe destacar que una iniciativa de CFA no se ve limitada a un área geográfica específica, sino que puede ser establecida en cualquier lugar en el mundo; las diferencias del tipo de suelo, características de un ecosistema, costumbres locales, economía, estructura institucional, tamaño y situación geográfica de las comunidades rurales, no deben representar una barrera para programas de CFA, es posible llevar a cabo estas iniciativas en sociedades donde el control es menos centralizado, los recursos económicos son menores y los suelos diferentes, como explicaba John Liu en su producción.

Por otro lado, no solo se trata de erradicación de pobreza y conservación de ecosistemas a través de programas CFA, al mismo tiempo es posible elevar la calidad de vida de los beneficiarios y esto no se logra únicamente a través del pago de dinero en efectivo, sino que también hay beneficios indirectos como empoderamiento, visibilidad, los ejemplos de Sudáfrica muestran esta mejora al contratar un mayor porcentaje de mujeres para dirigir los esfuerzos de trabajo hacia la familia y contratar un porcentaje interesante de gente joven para combatir la delincuencia.

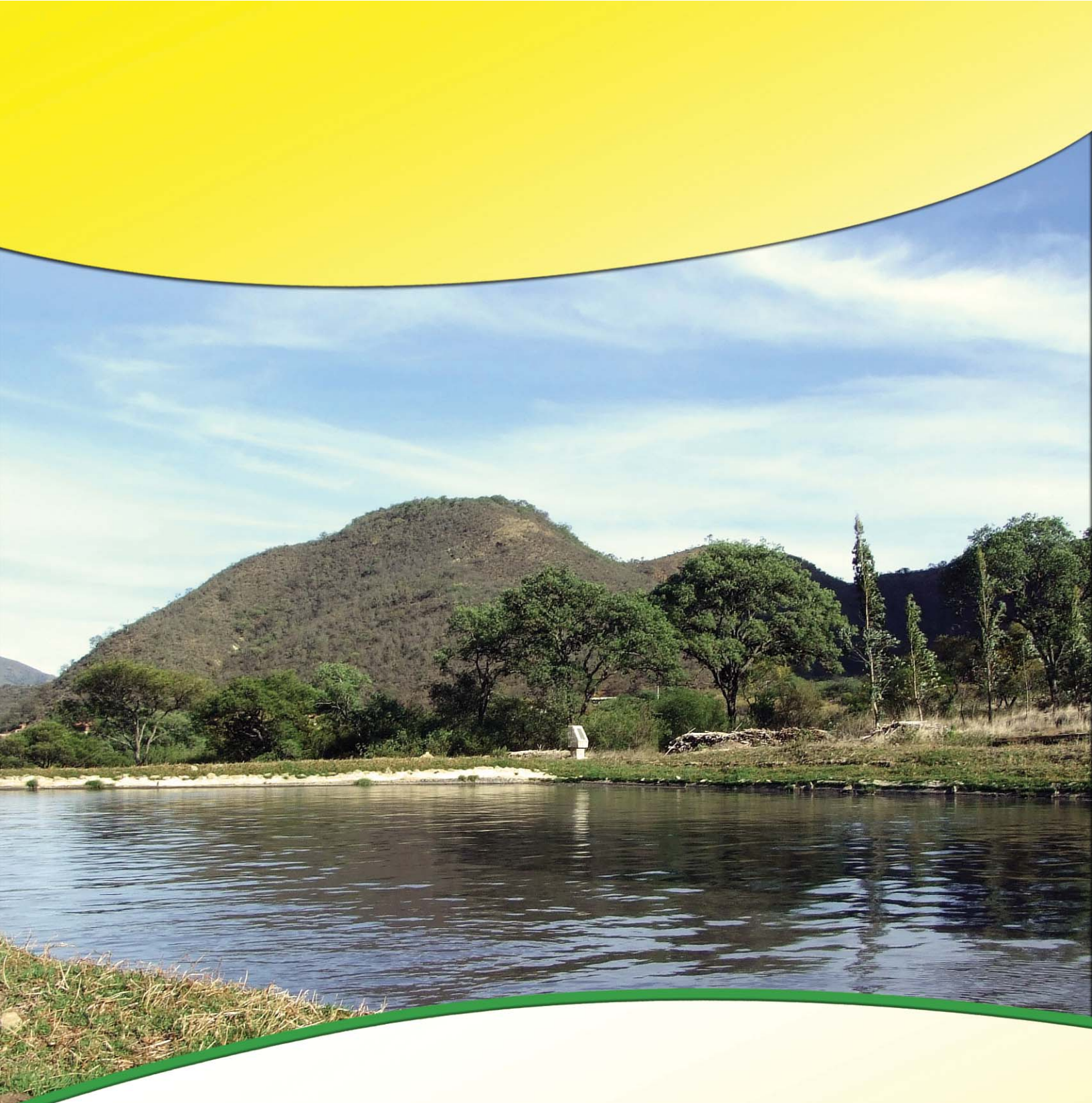
El objetivo de estos talleres, organizados por la Red de Aprendizaje sobre Compensación por Servicios Ambientales (RACSA) era el de ayudar a impulsar políticas públicas que permitan conservar las funciones ambientales y generar ingresos para el vivir bien de los bolivianos. Se considera cumplido dicho objetivo a contar la presencia de altos funcionarios del gobierno plurinacional como la ministra de Desarrollo Rural y Tierras, la Viceministra de micro y pequeña empresa del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, la ex presidenta de la Asamblea Constituyente de Bolivia, el Coordinador de Bosque y Cambio Climático del Programa Nacional de Cambio Climático, asesores de la cámara de senadores de Bolivia, asambleístas legislativos, representantes del Servicio Nacional de Áreas Protegidas y servidores públicos de entidades gubernamentales relacionadas a medio ambiente y desarrollo rural. En Santa Cruz se contó con la presencia del Secretario de Desarrollo Sostenible y el Secretario de Desarrollo Productivo representando al Gobierno Departamental Autónomo, además de otros altos funcionarios de la misma institución.

Se promovieron espacios de intercambio y discusión sobre cómo asegurar el futuro de las funciones ambientales en Bolivia, tema que generó mucho interés entre participantes, las experiencias compartidas por los expositores nacionales e internacionales fueron claras y palpables. Se espera que el enriquecedor intercambio generado durante y después del taller haya dejado una semilla en cada uno de los asistentes, que inspire la creación de políticas públicas al respecto.

Finalmente, rescatamos los principales conceptos y recomendaciones generados a lo largo del taller:

- Las CFA son acuerdos condicionales y voluntarios (más que “mercados”), que tienen potencial de ser tanto eficientes como equitativos. Existen dos tipos de CFA, los “de usuarios” y “del Estado”, los segundos pueden ser mejor diseñados para lograr impactos de mayor escala y puede abarcar todo el país. La pobreza no es un limitante para que se pueda desarrollar esquemas de CFA.
- Para que un esquema de CFA sea eficiente debe seguir las siguientes reglas en su diseño:
 1. Focalizar los esquemas de compensación según amenaza observada.
 2. Variar pagos según costos obtenidos.
 3. Asegurar la condicionalidad de las compensaciones por entregar.
 4. Focalizar los esquemas de compensación según los niveles de servicios.
- Un sistema de enfoques de política e incentivos positivos para reducir las emisiones de la deforestación y degradación de bosques debe incorporar dentro de su diseño el reconocimiento del rol de los pueblos indígenas y comunidades campesinas de forma de asegurar la sustentabilidad en su implementación.
- Si los gobiernos pueden dar incentivos al sector comercial, ¿por qué no dar estos mismos incentivos para la restauración de funciones ambientales en ecosistemas?
- ONG, organizaciones comunitarias y los propietarios privados de tierras deberían recibir incentivos para promover y cambiar las prácticas de gestión de la tierra.
- El enfoque de manejo de recursos naturales públicos de inversión, debe ser revisado con el fin de desbloquear la inversión privada e internacional.
- Es necesario establecer arreglos institucionales que sean adecuados tales como los “Programas de manejo de recursos naturales” en Sudáfrica.
- La incertidumbre con respecto a la cuantificación de los servicios de los ecosistemas deben ser reducidos.
- Si usted puede ser parte del debate socio-económico a nivel nacional, intégrese!
- Lo que hemos visto en China y África es que es posible rehabilitar a gran escala de los ecosistemas dañados.
- La restauración puede secuestrar carbono, proteger biodiversidad, mitigar las inundaciones, evitar sequías, garantizar la seguridad alimentaria para las personas que están crónicamente hambrientas.

Para acceder a las presentaciones visite www.naturabolivia.org o nuestra página en facebook o solicitar información al email: roxanavaldez@naturabolivia.org



RACSA

Red de Aprendizaje sobre Compensación
por Servicios Ambientales

