



**Gobierno
Departamental**
Prefectura Santa Cruz



Serie de Talleres Nacional - Internacional
Sistemas de Compensación por Servicios Ambientales
Una herramienta de gestión sostenible de nuestros bosques

Santa Cruz, 12 y 13 de diciembre del 2007
Hotel Cortez, Av. Cristobal de Mendoza # 280

MEMORIA



Organizado por:

La Prefectura de Santa Cruz, en conjunto con el grupo de aprendizaje sobre compensación por servicios ambientales (CSA) y la Fundación Natura Bolivia

AUSPICIAN:



Conservation
Food & Health
Foundation



PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE PAISAJES

Contenido

Resumen ejecutivo	1
Objetivos y resultados esperados	4
Presentaciones	4
<i>Compensación por servicios ambientales a nivel nacional</i>	4
<i>Compensación por servicios ambientales a nivel regional</i>	8
<i>Iniciativas de compensación por servicios ambientales in situ</i>	10
<i>Servicios ambientales y la ciudad de Santa Cruz de la Sierra</i>	13
<i>Aspectos específicos en el ámbito de iniciativas de compensación por servicios ambientales</i>	15
Temas de debate	17
Conclusiones	22
Recomendaciones	24
Detalles de los expositores	26

Resumen ejecutivo

Este es el sexto de una serie de foros y talleres nacionales e internacionales realizado en conjunto por la Prefectura de Santa Cruz, la Fundación Natura Bolivia y el grupo de aprendizaje sobre compensación por servicios ambientales (CSA). El interés de la Prefectura en el tema de CSA se concretó al principio del 2007 con la aprobación de su “política pública departamental para el reconocimiento de los servicios ambientales del bosque”, en el marco de una serie de políticas que apuntan promover el desarrollo sostenible del departamento. El desarrollo de mecanismos financieros para la conservación es la especialidad de la Fundación Natura, una organización no gubernamental (ONG) con enfoque en la conservación de ecosistemas críticos y el mejoramiento de los medios de vida de la población boliviana de forma sostenible. El grupo de aprendizaje sobre CSA, conformado por organizaciones no gubernamentales, municipios, prefecturas, centros de investigación, universidades y organizaciones sociales, tiene como fin principal hacer seguimiento y conocer cómo evolucionan las iniciativas de servicios ambientales en el contexto sociopolítico del país.

Durante los dos días del evento, asistieron 76 personas entre funcionarios de gobiernos nacionales, departamentales, provinciales y municipales, además de ONGs, quienes presentaron su visión y experiencias en cuanto a las iniciativas de CSA. El foro fue alimentado por la presencia de representantes de cooperativas de servicios públicos, comunarios de varias municipalidades, profesionales académicos y otros interesados en adición a los dos invitados internacionales, Luis Gámez Hernández de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) de Costa Rica y Marcela Quintero del Centro Internacional para la Agricultura Tropical (CIAT) de Colombia, cuya participación ayudó a estimular el debate y promover el intercambio de conocimientos.

El primer día del foro, Maria Teresa Vargas, Directora Ejecutiva de la Fundación Natura Bolivia, presentó los resultados de un análisis nacional de los proyectos de CSA en funcionamiento en Bolivia entre el 2004 y el 2006, y delineó nueve lecciones importantes sobre el potencial de este tipo de iniciativa. El objetivo del evento era analizar las experiencias de CSA en Bolivia desde entonces e impulsar políticas públicas departamentales y municipales como herramientas para la gestión sostenible de los ecosistemas y la generación de ingresos. Desde las discusiones iniciales sobre este tema en 2004, se denota avances fundamentales; algunas prefecturas, municipios y cooperativas de agua de los valles de Santa Cruz han desarrollado esquemas simples de CSA, sin que hubiera sido necesario el expendio de recursos en muchos estudios previos. El foro mostró que se han incrementado las experiencias de proyectos de CSA a nivel municipal sobre todo los que están ligados a asegurar la provisión de agua para uso doméstico y riego. La voluntad política y la necesidad de involucrar a la población en la búsqueda de soluciones ha primado, por ejemplo en los esquemas de CSA liderados por los municipios de Mairana, Comarapa y Pampagrande.

Los señores el Lic. José Luis Jiménez, Ing. Noel Rojas y Lic. José Luis Caballero nos explicaron cómo en estos municipios las cooperativas de agua se han convertido en el canal para llegar al ciudadano con una propuesta de crear un fondo ambiental local, administrado por la cooperativa en una cuenta diferenciada, cuyo objeto de gasto será la protección de la fuente de aporte al agua potable. En las tres iniciativas, los municipios han comprometido su aporte a través de la creación

de una partida presupuestaria en las cuentas municipales. Del mismo modo, las experiencias en campo muestran la ingeniería institucional y de gobernabilidad que se ha creado para garantizar transparencia en la administración de dichos fondos y promover la participación de ONGs y otros actores interesados en apoyar el esfuerzo de las cooperativas de agua potable y de los municipios.

En cuanto al municipio de la ciudad de Santa Cruz, contamos con la participación del Honorable Concejal el Lic. Enrique Landívar. Aunque el municipio cruceño no tiene una política todavía en relación al tema de servicios ambientales, el Concejal Landívar subrayó la falta de valorización del agua y de otros recursos naturales por parte de las habitantes urbanas y la necesidad de reducir el impacto de los residuos sólidos. La Fundación Natura tiene la esperanza de mejorar la situación de la ciudad de Santa Cruz en cuanto a la provisión de agua potable y en eso cuenta con el apoyo del Municipio y también de la Prefectura de Santa Cruz. El Lic. Stephan von Borries, Coordinador de Servicios Ambientales para la Fundación Natura, delineó la propuesta de Natura, en proceso de socialización con SAGUAPAC, para una fuente alternativa de agua para la ciudad proveniente del Parque Nacional Amboró y áreas circundantes. La propuesta es una de varias posibles opciones para la provisión de agua, pero es una que definitivamente merece más investigación.

A nivel departamental las prefecturas han tomado mayor interés en este tema a tal punto de emitir políticas y organizar fondos ambientales con líneas claras de asegurar los servicios ambientales de los ecosistemas y la prevención de desastres. El Ing. Jorge Ruiz Martínez, Director Departamental de Recursos Naturales y el Medioambiente de la Prefectura de Tarija, explicó como Tarija está buscando soluciones a los problemas de contaminación minera y la generación de sedimentos en las cuencas del departamento. Los esfuerzos en Tarija para impulsar sistemas de CSA tienen una complejidad interesante debido a la naturaleza transfronteriza de las grandes cuencas involucradas. Del mismo modo, la Prefectura de Santa Cruz lidera una serie de políticas vinculadas, como las políticas dirigidas a la retribución por los servicios ambientales de los bosques, la mitigación y adaptación al cambio climático, áreas protegidas y cuencas. El Ing. Carlos Roca, Director de Ordenamiento Territorial y Cuencas de la Prefectura, nos habló de la política prefectural que promueve el reconocimiento del valor de los bosques y sienta las bases para el establecimiento de un mecanismo departamental de cobro y pago justo y oportuno por los servicios ambientales que prestan los mismos.

Cabe resaltar que el gobierno nacional de Bolivia también ha tomado iniciativa a favor de mantener e incrementar los servicios ambientales de los bosques. La Lic. Ximena Paredes, del Viceministerio de Planificación Territorial y Medio Ambiente, nos demostró cómo el plan nacional de desarrollo destaca el rol protagónico del Estado en la conservación y bajo esa visión se ha aprobado la política que trata de la “protección, manejo y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad”, e incluye como estrategias:

- el desarrollo y posicionamiento de productos y servicios de la biodiversidad;
- la preservación y conservación de la diversidad biológica, cultural y ambiental; y
- el desarrollo económico social sostenible con participación social en la gestión de áreas protegidas.

Por otro lado, el invitado internacional Ing. Luis Gámez, de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) en Costa Rica, habló de la experiencia de ese país después de más de 10 años

de un programa nacional de pagos por servicios ambientales, con aproximadamente 1,5 millones de hectáreas de bosque en conservación bajo el esquema. Luego presentó el caso de estudio de la ESPH, que realiza compensaciones directas a propietarios de bosques cuenca arriba para asegurar la provisión de agua potable a la ciudad de Heredia (población aproximadamente 115.000), cuenca abajo.

Nuestra invitada de Colombia, la Lic. Marcela Quintero del Centro Internacional para la Agricultura Tropical (CIAT) nos demostró la utilidad de los estudios ambientales con su presentación sobre dos casos de intervenciones en las cuencas de Fuquene (Colombia) y Moyobamba (Perú). Entre otros usos, la modelación hidrológica sirve para desarrollar la información necesaria para corregir problemas ambientales, cuantificar servicios ambientales y reforzar argumentos para la negociación de un proyecto de CSA. Aunque los asistentes al foro estaban de acuerdo que la falta de información no debería ser una excusa para no tomar acciones, todos concurrían que en Bolivia se precisa considerar el tema de la investigación científica en el contexto de proyectos de CSA en más detalle y de forma más integrada.

Otro tema que merece más consideración es el tema legal. El abogado Dr. Antonio Andaluz nos hizo pensar con la presentación del marco institucional y legal para los esquemas de CSA. Andaluz hace una diferencia entre esquemas centralizados de CSA como el caso de Costa Rica y los acuerdos voluntarios que se gestan entre privado sin que medie la intervención del Estado. Queda claro que debemos hacer todo lo posible para asegurar que el desarrollo de proyectos de CSA incluye el establecimiento de relaciones jurídicas claras, firmes, estables y de largo plazo, particularmente cuando se trata de ciudades necesitadas de agua.

Hubo mucho debate durante los dos días del foro sobre un rango amplio de temas, entre ellos: la definición de servicios ambientales y de “pago”/“compensación”/“inversión”, el costo de oportunidad (¿cuánto retribuir?), las ventajas y desventajas de programas nacionales y locales, el involucramiento de los sectores privados y públicos, el ordenamiento territorial, los derechos propietarios, contratos en el contexto de CSA, investigación, capacitación, concientización, educación ambiental, servicios ambientales transfronterizos, las dificultades en proyectos de CSA y el rol de las áreas protegidas.

Al final del evento se definió cinco recomendaciones como pasos a seguir en el 2008:

1. Fortalecer el grupo de aprendizaje y elegir un punto focal para impulsar su desarrollo
2. Difundir información sobre los avances de iniciativas de CSA a nivel nacional e internacional
3. Involucrar otras instituciones en el desarrollo de proyectos y políticas de CSA
4. Considerar el tema de investigación en más detalle y de forma integrada
5. Buscar fondos y coordinar con el CIAT para realizar un curso de capacitación sobre las metodologías de investigación y modelación hidrológica que permita cuantificar los servicios ambientales hídricos y priorizar áreas claves

Un resumen más amplio de las distintas visiones sobre el manejo de nuestro capital natural y el rol de las distintas instancias de gobierno, con los temas claves debatidos por los participantes y las recomendaciones en detalle, se encuentra líneas abajo del presente documento.

Objetivos y resultados esperados

Objetivo general

Hacer un análisis crítico de las experiencias de CSA en Bolivia en los últimos dos años e impulsar políticas públicas departamentales y municipales como herramientas para la gestión sostenible de los ecosistemas y la generación de ingresos.

Objetivos específicos

- Promover y difundir las políticas públicas de CSA del departamento de Santa Cruz
- Impulsar el desarrollo de políticas sobre CSA en departamentos como Pando y Tarija
- Difundir las experiencias exitosas de CSA a alcaldes, consejeros y cooperativas de agua
- Fortalecer al grupo de aprendizaje sobre CSA en Bolivia y definir una agenda de trabajo futuro que permita mayor continuidad e intercambio frecuente de información

Resultados esperados

- Prefecturas y municipios implementan políticas e impulsan iniciativas de CSA en sus jurisdicciones territoriales
- Actores claves de prefecturas, municipios, consejos departamentales y cooperativas de agua incrementan su conocimiento y comparten experiencias sobre CSA a nivel de políticas e implementación de experiencias
- Grupo de aprendizaje fortalecido, con agenda de trabajo para el futuro, mecanismo de seguimiento y forma de compartir información

Presentaciones

Compensación por servicios ambientales a nivel nacional

Lic. Ximena Paredes

“Plan nacional de desarrollo”

A nivel nacional se ha identificado la pérdida de biodiversidad, pérdida de suelos, reducción de la calidad y cantidad de agua y la contaminación atmosférica como los temas problemáticos de la gestión ambiental. El 40% del territorio boliviano está en proceso de desertificación y entre 1954 y 1996 la superficie erosionada del país ha incrementado en un 86%. Entre las causas más preocupantes se tiene: el uso inadecuado de técnicas agropecuarias, la tala indiscriminada de recursos forestales, la caza de animales silvestres, la extracción selectiva de especies sin reposición, la falta de información, inadecuado manejo de las cuencas, contaminación de agua por efluentes mineros e industriales, emisión de sustancias contaminantes a la atmósfera, falta de monitoreo y la quema de biomasa.

Entre otros indicadores estratégicos como parte de la propuesta de cambio se quiere desarrollar políticas orientadas a consolidar el rol protagónico del Estado en la conservación, un programa de mecanismos de desarrollo limpio, un mecanismo nacional de adaptación a los cambios climáticos y un sistema de monitoreo de la gestión ambiental. Cabe resaltar una de las políticas que trata de la “protección, manejo y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad”, e incluye como estrategias:

- el desarrollo y posicionamiento de productos y servicios de la biodiversidad;
- la preservación y conservación de la diversidad biológica, cultural y ambiental; y
- el desarrollo económico social sostenible con participación social en la gestión de áreas protegidas.

Otra política trata de asegurar “agua para todos” a través de:

- la gestión equitativa, sostenible, participativa, transectorial e integral de los recursos hídricos;
- la gestión ambiental de los recursos hídricos; y
- el establecimiento de mecanismos de coordinación y concertación con la sociedad civil organizada.

El reto para el Estado está delineado en la sexta política del plan nacional de desarrollo para los recursos naturales: encontrar el “equilibrio entre las necesidades de desarrollo y la conservación del medio ambiente”. Para lograr este balance existen siete estrategias, de las cuales cabe mencionar una estrategia nacional de planificación ambiental y de riesgos, el desarrollo de tecnologías nuevas y alternativas para reducir la contaminación atmosférica y de suelos, y la educación ambiental.

Ing. Luis Gámez Hernández

“Lecciones prácticas del programa nacional de servicios ambientales en Costa Rica”

El compromiso oficial de Costa Rica con una política de desarrollo sostenible ha generado condiciones aptas para explorar en forma creativa posibilidades de mercado que generen valor agregado y retorno al extenso capital natural del país, por medio de sus áreas protegidas que abarcan 25% del territorio nacional, y el flujo de servicios ambientales que ofrece al mundo. Esta iniciativa busca hacer operativo innovaciones financieras que activen la auto-sostenibilidad de la conservación a través del pago de servicios ambientales del bosque.

El desarrollo durante más de dos décadas de un marco legal e institucional para promover la sostenibilidad y uso no-destructivo de los recursos naturales, ha forjado el enfoque pionero de



Ximena Paredes expone la visión del Gobierno Nacional de Bolivia

Costa Rica para capitalizar la inversión en conservación de biodiversidad y los servicios ambientales que genera al país y el mundo. Este marco de políticas provee un contexto apropiado para el desarrollo de instrumentos de mercado, existentes y propuestos, diseñados para servicios ambientales, que consiste en:

- i) atraer inversiones de capital para servicios ambientales (como secuestro de carbono, uso y desarrollo de biodiversidad, ecoturismo y aprovechamiento de recursos hídricos); y
- ii) establecer mecanismos para utilizar esos fondos para compensar económicamente a propietarios privados por los beneficios ambientales que su tierra genera.

Como una economía en desarrollo, Costa Rica procura internalizar los beneficios económicos de los servicios ambientales que ofrece, como piedra angular de su estrategia de desarrollo sostenible.



El sistema de pago de servicios ambientales ha sido dinámico desde su creación en 1996. A la fecha, abarca aproximadamente 1,5 millones de hectáreas de conservación de bosque en propiedad privada. La principal fuente de financiamiento ha sido un impuesto selectivo de consumo de combustibles fósiles. No obstante y más recientemente, se ha hecho necesario recurrir a otras fuentes existentes como el canon de aprovechamiento de aguas para obtener los recursos frescos necesarios para cubrir la demanda.

Luis Gámez demuestra el fondo de carbono de Costa Rica

Aunque el mercado internacional de carbono, según lo establecido en el Protocolo de Kyoto, no ha representado la oportunidad de negocios deseada para vender los servicios ambientales de Costa Rica, sí se ha fortalecido el rol de las instituciones locales y la sociedad civil en capitalizar el patrimonio nacional de recursos naturales y su uso sostenible y no destructivo a favor del bienestar de la ciudadanía.

Msc. Maria Teresa Vargas

“Tratos justos para servicios hidrológicos en Bolivia”

Entre los años 2004 y 2006 la Fundación Natura ejecutó un proyecto de investigación financiado por el Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo (IIED), cuyos resultados fueron publicados en el libro ‘Tratos justos para servicios hidrológicos en Bolivia’. La pregunta básica para este análisis nacional fue: ¿en qué medida los mecanismos de mercado en la gestión de los recursos hídricos podrían mejorar los medios de vida rurales? A través de esta revisión, se tiene nueve lecciones importantes:

1. Los mecanismos de mercado para la gestión de recursos hídricos pueden mejorar los medios de vida rurales, sin embargo los impactos más significativos probablemente no sean los pagos directos, sino sus impactos indirectos.
2. El gobierno central tiene poco impacto en la promoción o desincentivo a mecanismos de gestión de recursos hídricos basados en el mercado y mejoras de vida; ya sea de manera directa o mediante políticas sectoriales.
3. En Bolivia existe un número muy limitado de sitios donde la compensación por mantenimiento de flujo de agua es factible en términos sociales, económicos y biofísicos (37 cuencas, todas en la cordillera oriental, 10 con mayor potencial)
4. La descentralización ha permitido el control local en el manejo de los recursos naturales que facilita el desarrollo local de mecanismos de mercado.
5. Los derechos de propiedad formales o legales en Bolivia son tan escasos que los inversores muchas veces tienen que trabajar con propietarios “de facto” de la tierra.
6. En Bolivia, los “proyectos” de manejo de cuencas de gran escala, tradicionalmente han sido de arriba hacia abajo (“top down”), liderados por agentes externos, y han fallado. Para ser exitosos, los esquemas basados en el mercado deben ser desarrollados localmente.
7. Dada la falta de confianza en las instituciones, los mecanismos de gestión recursos hídricos basados en el mercado, sólo van a funcionar si las personas tienen confianza unas en otras (esto sugiere una escala pequeña).
8. Existen varias experiencias exitosas de largo plazo, de iniciativas similares a las de mercado para la gestión de recursos hídricos en Bolivia, las mismas que pueden servir de modelos para la acción y discusión.
9. Existe muy poca capacidad para generar ideas innovadoras en el manejo de cuencas, por tanto el desarrollo de iniciativas exitosas de mercado, requiere de inversiones en recursos humanos y financieros.



María Teresa Vargas presenta nueve lecciones para la implementación de proyectos de CSA

Como conclusión, se puede decir que los recursos hídricos de Bolivia requieren un mejor manejo, que debemos ser más inteligentes y considerar en nuestro diálogo con el occidente que en el altiplano existe otro concepto del agua que no favorece el uso de mecanismos de mercado y que, por otro lado, debemos aprovechar del hecho que en el oriente hay interés significativo en poner en práctica iniciativas de CSA.

Compensación por servicios ambientales a nivel regional

Ing. Carlos Roca Ávila

Políticas públicas de desarrollo sostenible para el departamento de Santa Cruz

La Prefectura de Santa Cruz cuenta con un rango amplio de políticas públicas sobre temas de desarrollo sostenible, entre los cuales existe una política que promueve el reconocimiento por la sociedad en general del valor de los servicios ambientales que prestan los bosques para mantener un ambiente saludable y una adecuada calidad de vida. Más específicamente, la política tiene como objetivo conservar los bosques a través del establecimiento de un mecanismo concertado de cobro y pago justo y oportuno por servicios ambientales. Como principio el mecanismo debería ser rentable para los propietarios que conservan sus bosques.



Carlos Roca Ávila explica las políticas públicas ambientales de la Prefectura de Santa Cruz

Entre las acciones para desarrollar la política, se plantea:

- convocar una mesa de concertación para establecer un sistema de valoración de servicios ambientales y establecer las bases para la constitución del mecanismo de cobro y pago;
- realizar un estudio para identificar las áreas adecuadas para este tipo de iniciativa y otro sobre la normatividad tributaria;
- coordinar con los gobiernos municipales para promover el establecimiento de plantaciones forestales;
- apoyar las iniciativas existentes y establecer contactos con entidades y organismos de cooperación del exterior; y
- desarrollar una campaña pública de educación ambiental.

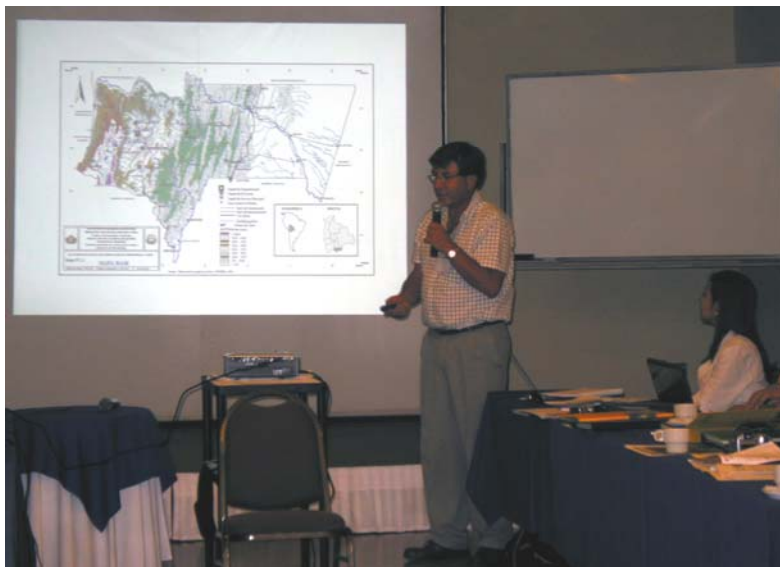
Como resultados esperados para el 2010, habrá reconocimiento general del valor ambiental y económico de la conservación de bosques, disminución de la deforestación, mayor beneficio de los servicios ambientales, y la generación de opciones de ingresos económicos para los actores locales. La prefectura ha identificado cinco probables nuevas iniciativas de CSA en el departamento Santa Cruz: garantizar la provisión de agua potable para la ciudad de Santa Cruz a través de la conservación de las cuencas Pirai y Espejos; conservar la belleza escénica y biodiversidad de las áreas protegidas nacionales, departamentales y municipales; reducir sedimentos en la cuenca del Río Grande; reducir sedimentos en la cuenca del Río Comarapa; y reducir daños por la velocidad de vientos mediante la conservación de la reserva forestal El Chore.¹

¹ El Chore está muy amenazada actualmente y el daño perpetrado a esta reserva forestal causa una serie de daños ambientales que impactan sobre todo en la región donde se produce el azúcar, soya, 100% de arroz y 80% de leche del departamento de Santa Cruz. Como ejemplo del cambio ambiental, en el aeropuerto cruceño El Trompillo se ha

Ing. Jorge Ruiz Martínez

“Visión de la Prefectura de Tarija en relación a los esquemas de compensación por servicios ambientales”

El departamento de Tarija tiene una gran variabilidad de relieve y distribución de recursos y esto se refleja en su vegetación. Existen zonas muy secas en la parte alta del departamento y en el chaco al este. El 13,2% del territorio está designado como área protegida de distintas categorías, con una superficie total de 5.035 km², y algo más de la mitad del territorio constituyen tierras de protección con uso restringida. La mayor parte del departamento es utilizado por la ganadería sobre bosque natural y el 29% es sobreexplotado. De las cuencas de Tarija, la cuenca de Bermejo, compartida con la Argentina, es muy extensa. La cuenca del Pilconayo también se comparte con Argentina y Paraguay y los departamentos bolivianos de Chuquisaca, Potosí y Oruro. Esta cuenca, que cubre el 60% del territorio tarijeño en la parte media de la cuenca, es una de las más grandes del mundo. La contaminación minera de la cuenca Pilconayo y la generación de sedimentos es un gran problema.



Jorge Ruiz presenta una mapa base del Departamento de Tarija

El director de recursos naturales de Tarija también se refirió a los resultados que arrojó un estudio de valoración económica del servicio ambiental hídrico de la Cordillera de Sama, que provee agua a la ciudad de Tarija y poblaciones aledañas. A través del método de valoración continente, se valoró el servicio ambiental prestado por la cordillera en \$484.133,87 dólares americanos por año. También se descubrió que el costo de no proteger la cordillera, tomando en cuenta solamente los dos efectos más importantes del deterioro de las fuentes², fue

\$259.115. Luego del estudio, se planteó el tema de CSA pero surgieron dificultades como la falta de claridad respecto al concepto de los servicios ambientales y el pago y/o compensación por los mismos. Sin embargo, se puede volver a plantearlo. Hay un proyecto de construcción de tres represas en la cuenca de Bermejo, pero las áreas de aprovechamiento están en Argentina, por tanto habrá exigir un pago de regalías para la cuenca alta. Además Argentina tiene que pagar para dragar la cuenca de Picomayo para que puedan entrar los barcos debido a la cantidad de sedimentos. Entonces, les interesa a Argentina y Paraguay que se construyen medidas para proteger los servicios ambientales.

incrementado la velocidad por hora de los aviones en siete metros en comparación con 50 años atrás, debido a la deforestación en el norte de Santa Cruz. Hay que concientizar a los productores agropecuarios sobre la pérdida de bosque e los impactos.

² La disminución en la producción/distribución de agua potable y la energía eléctrica que se dejaría de generar un la represa de San Jacinto.

La Prefectura de Tarija considera que la CSA es un medio importante para lograr una armonización entre los sistemas naturales y socioeconómicos. Es necesario internalizar los servicios ambientales en los procesos productivos para asegurar la viabilidad económica de los proyectos de manejo y conservación de los recursos naturales. Cuando consideramos el tema de proyectos de CSA, debemos considerar un rango de temas, los cuales incluyen: ¿cómo se valorará la demanda, ¿que mecanismos de pago o compensación proponen?, ¿cuáles serían los impactos y cómo se medirían?, ¿cuáles serían los costos y quién los asumiría?, y ¿qué estructura institucional se requeriría para la gestión del sistema?

Iniciativas de compensación por servicios ambientales in situ

Ing. Luis Gámez Hernández

“La experiencia de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A. (ESPH) en la reinversión de un servicio ambiental hídrico”

Gámez indicó que el valor de las fuentes de agua de alta calidad como un servicio ambiental ha sido contemplado por los ciudadanos de Heredia, San Rafael y San Isidro en Costa Rica como un componente a ser integrado en el sistema tarifario del servicio de acueducto. Esta iniciativa pionera fue motivada por la preocupación de la ESPH sobre la imperiosa necesidad de proteger las fuentes existentes de agua potable y su zona de captación del alto riesgo de cambios en el uso de la tierra en la parte alta de la cuenca. Se reconoce que la gran calidad de agua es un beneficio muy alto obtenido a muy bajo costo. Debido a la amenaza de degradación de la calidad del agua, la ESPH diseñó el programa denominado PROCUENCAS para el pago de servicios ambientales exclusivamente para proteger las fuentes de agua.

Para hacer operativo un uso sostenible del recurso hídrico, desde marzo del 2000, se introdujeron ajustes a la tarifa de agua, para que los usuarios contribuyeran directamente a financiar el costo de este beneficio ambiental generado al mantenerse una adecuada cobertura boscosa en áreas estratégicas de infiltración y de recarga. Los fondos generados por este medio son utilizados para pagar una compensación monetaria directa a dos parques nacionales y a propietarios privados por concepto de protección y



Luis Gámez con un gráfico de las aguas subterráneas en Heredia

restauración de bosque en áreas estratégicos de la cuenca. Un monto de €3.80 adicional por cada metro cúbico consumido, denominado “tarifa hídrica”, es cobrado dentro de la estructura tarifaria, y los propietarios de bosque que participan voluntariamente reciben un monto cerca de

¢47.720/ha/año (US\$95) por proteger la zona de captación de agua de la ESPH. Este monto representa el costo de oportunidad del uso de la tierra en la parte alta de la cuenca por generar el servicio ambiental de captación, obtenido al considerar el flujo actual de ingreso anual por usos tradicionales de la tierra, además del valor que los residentes locales otorgan al agua como un servicio ambiental.

Al día de hoy, la ESPH financia la protección de cerca de 1190 hectáreas de bosque natural y reforestación en propiedades privadas y estatales dentro del área de interés. Corporaciones que consumen grandes cantidades de agua han decidido voluntariamente asociarse con ESPH y aportar recursos financieros para la protección de esa cuenca. Se espera en el futuro que otras entidades de acueductos, municipios, e industrias que se benefician de la explotación de aguas de esta región, también contribuyan a financiar la protección de las áreas de infiltración. La contribución financiera de los usuarios finales de agua en Heredia, San Rafael y San Isidro para compensar a aquellos que asumen el costo de proteger la cuenca alta responde al principio de equidad social y a corregir distorsiones ambientalmente perversas y que inducen al uso ineficiente del recurso. La experiencia de ESPH provee un ejemplo pragmático de las posibilidades y la viabilidad del pago de servicios ambientales y la internalización de los beneficios ambientales asociados al agua para consumo humano.

Lic. José Luis Jiménez

“Por la conservación de nuestros bosques juntos por el agua: experiencia del municipio de Mairana”



Celso Merubia, Concejal de Mairana, contribuye a la explicación de José Luis sobre su nuevo fondo ambiental

Mairana está ubicada a 137 km de la ciudad de Santa Cruz en la provincia de Florida con altitudes de 1000 a 2340 metros sobre el nivel del mar. La actividad principal de sus habitantes (probablemente más de 10.000 en la actualidad) es la agropecuaria. Hay 1317 usuarios de agua registrados y 33 propietarios aproximadamente organizado por un sindicato en la zona de interés hídrico, la cuenca El Chape. La ampliación de la frontera agrícola cuenca arriba con técnicas inadecuados y sin un buen manejo, en adición al exceso de perdidas en el sistema de conducción, ha resultado en una escasez de agua en la época seca. Por tanto, desde agosto del 2007 se ha creado un fondo local para la protección de las fuentes de agua potable de la cuenca. El fondo será el marco local que permite recaudar fondos, los cuales serán administrados por la cooperativa de agua en una cuenta diferenciada.

Los consumidores del agua contribuirán al fondo a través de un aumento en la tarifa del 7% del consumo mínimo de agua en las diferentes categorías de la cooperativa, lo que implica que los usuarios finales terminarán pagando entre 1 y 3,5 bolivianos de acuerdo al consumo, en total se estima recaudar alrededor de \$4.000/año. Adicionalmente, Natura contribuirá \$3.000 cada año durante 10 años, entre asistencia directa y dinero en efectivo depositado a la cuenta bancaria del fondo. El gobierno municipal aportará 5.000 Bs inicialmente con un reajuste en la reprogramación

del POA 2008 y los presupuestos anuales. Se espera encontrar nuevos aportantes en el futuro tanto públicos como privados. El dinero recaudado a través del cobro por “servicios ambientales” podría ser utilizado para compensar la protección de bosques, construir cercos y abrevaderos, adecuar lagunas, arrendar o comprar tierras, y realizar investigaciones. Los aportantes serán quienes decidan el destino de la plata. Cabe resaltar que una parte importante del proceso ha sido poner en marcha un proceso de negociación (cuatro o cinco reuniones) con los propietarios de las tierras para establecer acuerdos voluntarios para CSA y para el arriendo y compra de tierras. También se ha trabajado en el fortalecimiento institucional y la educación ambiental de la ciudadanía.



Ing. Noel Rojas

“Acuerdo tripartito para el establecimiento de un esquema de retribución para la cuenca de Comarapa”

Marcelo Quemaya, Presidente de Administración de la Cooperativa de Agua de Comarapa, añade sus pensamientos a los de Noel Rojas sobre el nuevo fondo para proteger la cuenca de aporte

El 66% del territorio del municipio de Comarapa está ubicado dentro del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró. La economía agrícola de Comarapa depende de los servicios hídricos que provee esta área protegida. Según encuestas, los beneficiarios del agua estaban dispuestos a pagar para proteger estos servicios ambientales, por tanto Natura en conjunto con la comunidad de Comarapa desarrollaron una iniciativa de compensación por servicios ambientales. La iniciativa tardó en desarrollar debido a que la situación era más compleja que en Mairana: en Comarapa se trabaja no solamente con usuarios de agua para consumo humano, sino también con regantes, no todos organizados. También ha sido necesario convencer a dos municipios que comparten la misma cuenca.

A través de una alianza con la cooperativa de servicios públicos, la asociación de regantes y el gobierno municipal inició un trabajo de socialización lo cual terminó en noviembre del 2007 con la aprobación por los socios de la cooperativa de un nuevo cobro para la protección de la cuenca del Río Comarapa. La asamblea de socios en reunión histórica aprobó un incremento del 15% de la tarifa de consumo mensual, destinada exclusivamente a la protección de su cuenca. Además, los regantes de Comarapa y Saipina están predispuestos a pagar una cuota también, aunque no se ha definido el monto todavía. Se ha creado un fondo local para administrar y gestionar estos y otros fondos, incluyendo \$3.000 de la Fundación Natura, \$2.500 del gobierno municipal de Comarapa y \$5.000 en materiales del Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT), en adición al 15% de la tarifa de agua. Con un total estimado mayor a \$10.500 en el fondo como inicio, se piensa compensar a los que protegen su bosque, desarrollar tecnologías productivas conservacionistas, crear un mecanismo institucional para la toma de decisiones sobre el fondo, elaborar un Plan de Manejo Integral de la cuenca y contar con una instancia administrativa para gestionar la ejecución del plan y la búsqueda de fondos adicionales. Más importante aún que los montos comprometidos, es el hecho que ahora los beneficiarios del servicio ambiental hídrico han asumido la responsabilidad para la protección del servicio.

Lic. José Luis Caballero

“La creación de un fondo local para la protección de las fuentes de agua para Los Negros”

Si se protege el bosque nublado en Santa Rosa se asegura la protección de los sistemas productivos e ingresos económicos de la comunidad de Los Negros, cuenca abajo, que produce una variedad de cultivos para Santa Cruz y otros departamentos durante todo el año. Sobre el tiempo se ha visto una disminución de más del 50% del agua en el río, especialmente en la época seca. La Fundación Natura ha trabajado con estas dos comunidades desde el año 2003 en un proyecto de compensación por la protección de los servicios ambientales prestados por el bosque nublado cuenca arriba. Actualmente 49 agricultores de Santa Rosa reciben una compensación de una caja de abejas por cada 10 hectáreas de bosque bien protegidas. Ese acuerdo se ha modificado sobre el tiempo y ahora no se paga sólo en cajas de abejas, se paga también en alambre y en árboles frutales. La iniciativa fue financiada inicialmente con fondos de la cooperación internacional y del municipio de Pampagrande. Sin embargo, para que esta iniciativa sea auto-sostenible, fue necesario crear un fondo local al cual los mismos beneficiarios aportarían para asegurar la protección del servicio hídrico en el futuro.

Por tanto, la comunidad de Los Negros en conjunto con la cooperativa de agua y Natura ha trabajado para establecer el fondo, el cual fue aprobado finalmente en diciembre del 2007. A diferencia de los casos de Mairana y Comarapa, el proceso ha tardado en Los Negros. Los Negros fue el primer sitio donde se inició un proyecto de CSA y con un fuerte enfoque en organizar la oferta primero. En Mairana y Comarapa se cambió de estrategia y trabajó primero con la organización de la demanda, con resultados más rápidos. Además, cabe mencionar que la situación en Los Negros ha sido políticamente difícil. En diciembre, hubo una asamblea polémica con la cooperativa, sus socios y Natura para hablar de la creación del fondo y cuánto estarían dispuestos a aportar al mismo a través de la factura de agua. Debido a las distintas realidades en el municipio y las muchas diferencias de opinión, hubo discusiones, por ejemplo, sobre el tema del canastón que la cooperativa suele entregar al fin de año como premio a los socios que están al día con el pago de sus facturas. Alguien sugirió que deberían utilizar la plata para aportar al fondo en vez de comprar canastones, pero la mayoría no estaban de acuerdo. Al final, se decidieron incorporar un cobro adicional de 9% a la tarifa destinado a la protección de su cuenca. El dinero recaudado será administrado por la cooperativa de agua en una cuenta diferenciada. El destino del dinero recaudado será regulado según lo que decidan todos los aportantes: entre otras posibilidades, podría ser utilizado para compensar agricultores por la protección de bosques o para la compra de áreas estratégicas para la cooperativa.

Servicios ambientales y la ciudad de Santa Cruz de la Sierra

Lic. Enrique Landívar

El Concejal Landívar puntualizó que el municipio cruceño no tiene una política en relación al tema de servicios ambientales, pese que ha perdido casi la totalidad del cordón verde que protegía a la ciudad. No obstante, la actual administración municipal y sobre todo el Concejal Landívar, colocó la necesidad de tocar varios temas ambientales fundamentales para el desarrollo sostenible de la ciudad.

Con los avances en las capacidades de los humanos, quienes van incrementando su producción sin pensar en los impactos ambientales, hemos causado una serie de desastres: polución, pérdida de fertilidad, sedimentación, falta de nutrientes, contaminación química, salinización de ríos, y la pérdida de bosques, hábitats y fauna, entre otros. El planeta tiene una interacción muy compleja y el cambio climático, por ejemplo, es 70% la responsabilidad de la acción humana. Hay que pensar en cómo disminuir el impacto del mal manejo de nuestros recursos naturales. De los habitantes del planeta, hoy en día 60% viven en ciudades, cifra que aumentará a 75% en 10 años. Hay algunos temas que debemos considerar como habitantes de las ciudades para apoyar la conservación de nuestros recursos naturales. Primero, los habitantes de las ciudades no saben de dónde viene su agua, no lo valoran. Utilizamos agua de calidad para tomar y para bañarnos – deberíamos separarlo. Segundo, debemos actuar para reducir el impacto de los residuos sólidos (basura), separándolos según su origen y reciclando para disminuir el consumo energético y la contaminación.



El Concejal Landívar presenta la problemática del medio ambiente en el contexto de la ciudad de Santa Cruz

Lic. Stephan von Borries

“El servicio ambiental hídrico Amboró, una propuesta para vincular al Parque Nacional Amboró como la fuente de provisión adicional de agua para la ciudad de Santa Cruz: entre el escepticismo y el optimismo”

Ningún otro esfuerzo contribuye más al desarrollo y salud pública que la provisión de agua limpia y segura. La protección del régimen hídrico en cuencas es uno de los servicios que prestan los bosques: bosques regulan los flujos de agua, controlan la erosión, reducen la pérdida de suelo productivo y disminuyen el transporte de sedimentos hacia aguas abajo. La migración y los sistemas agropecuarios de roza/tumba/quema mal manejados constituyen amenazas para los bosques. La experiencia internacional muestra que muchas ciudades dependen de áreas naturales como sus fuentes de agua, pero sólo se cubren 35% de los costos de proveer el servicio: se suele considerar solamente la captación, potabilización y distribución del agua cuando se debería considerar también la protección de la fuente y el tratamiento de aguas servidas. En cuanto al servicio de agua de la ciudad de Santa Cruz, se ha probado que la ciudad tendrá escasez de agua en aproximadamente 10 a 15 años debido al crecimiento de la población y la contaminación de los acuíferos actuales. En 2017 la demanda sobrepasará la oferta según calculado.

En este contexto la Fundación Natura Bolivia tiene una propuesta para una fuente alternativa de agua para la ciudad, proveniente del Parque Nacional Amboró y áreas circundantes. Estudios de geología, vegetación, usos de suelos y caudales específicos han identificado al parque como una verdadera fábrica de agua de calidad y cantidad. El servicio ambiental hídrico Amboró (SAHA) tiene sentido económico también, ya que con 20 litros por segundo el caudal en la zona es alta, cinco veces más de lo que consume actualmente toda la ciudad de Santa Cruz. Además, la geología de la zona hace que el agua fluya superficialmente y no se infiltre, habrá un bajo costo de potabilización, y también un ahorro energético dado que existe una importante diferencia de altura entre la fuente y la ciudad. Debemos tomar medidas hoy para asegurar la disponibilidad de este recurso cuando realmente lo necesitemos. El SAHA es una de varias posibles opciones para la provisión de agua, pero es una que definitivamente merece más investigación.

Aspectos específicos en el ámbito de iniciativas de compensación por servicios ambientales

INVESTIGACIÓN

Lic. Marcela Quintero

“Análisis de servicios hidrológicos para orientar intervenciones en dos cuencas andinas: Fuquene y Moyobamba”



Marcela argumentó sobre la necesidad de contar con algunos estudios básicos antes de implementar un esquema de CSA. Los estudios ambientales sirven para desarrollar la información necesaria para corregir problemas ambientales, cuantificar servicios ambientales y reforzar argumentos para la negociación de un proyecto de CSA. Además, a través de la modelación SWAT, se puede identificar las zonas que proveen más agua y sedimentos, comparar el impacto de diferentes usos de tierra, modelar la hidrología de una cuenca sobre tiempo, conocer caudales máximos y mínimos, y cuantificar los impactos, lo cual es indispensable para las valoraciones económicas y para evitar futuros costos políticos.

El CIAT realizó un estudio de la cuenca de la laguna de Fuquene en Colombia para descubrir el origen del alto contenido de fosfatos y nitratos, y determinar qué intervención sería la más adecuada. En este caso el análisis demostró que la agricultura de conservación, que consiste en cobertura permanente, labranza mínima y abonos verdes como parte de la rotación, era mejor técnica para evitar sedimentos, que dejar hectáreas en descanso o cubrirlas con bosque. Durante 10 años, se estima que este tipo de cultivo reduce los sedimentos en 39 y 49% en la parte

Marcela Quintero explica cómo se utiliza la modelación SWAT para resolver problemas ambientales

alta y media de la cuenca, respectivamente. También aumenta el ingreso neto y los beneficios sociales, y en el caso de la cuenca media aumenta la generación de empleo en un 62%. Por tanto, se ha creado un fondo de crédito para facilitar la transición del sistema tradicional al sistema de conservación. Sin embargo, todavía no se ha logrado involucrar los beneficiarios directos del servicio ambiental en la parte baja de cuenca.

En otro caso, de la microcuenca Miskiyacu-Rumiyacu en Moyobamba, Perú, también se tiene un problema con sedimentos. A través de la modelación hidrológica SWAT, se puede ver las relaciones de causalidad detrás del problema, identificar las zonas que más aportan sedimentos, e incluso modelar la dinámica para los próximos 5, 10 y 20 años. Se consideró factores como el costo de la inversión inicial, la reducción de sedimento, la producción de agua, el ingreso neto y la generación de empleo de tres escenarios de uso en comparación con el sistema convencional. La mejor opción fue la de reemplazar los cultivos tradicionales con café de sombrío, lo cual tiene menores costos de transacción y podría reducir por 18% los sedimentos en las 23 hectáreas prioritarias para la protección de la cuenca. Aunque la inversión inicial para cambiar el uso de tierra a la producción de café es alta, los usuarios de Moyobamba están dispuestos a pagar y el café tiene el beneficio adicional de mejorar las condiciones socio-económicas de los productores y de la sociedad.

LEGALIDAD

Dr. Antonio Andaluz Westreicher

“Enfoque legal e institucional de la compensación voluntaria por servicios ambientales”³

Servicios ambientales son determinadas prestaciones que brindan los bosques (también puede ser plantaciones forestales y sistemas agroforestales) y que repercuten en beneficio del hombre. En cuanto a la compensación por dichos servicios, donde Pedro es él que se beneficia del servicio y Juan él que contribuye a su generación del mismo, Pedro debería pagar compensación a Juan sólo en los casos dónde las áreas que generan el servicio no están protegidas ya por ley. En el caso que Juan es propietario de una tierra con cobertura boscosa legalmente autorizada para conversión a usos agropecuarios, ahí a Pedro le conviene pagarle a Juan un monto que compense razonablemente parte del costo de oportunidad implicado en proteger el bosque en vez de ser ganadero. Pedro no debería pagarle todo el costo de oportunidad, porque Juan al



El Dr. Andaluz durante su divertido y astuto análisis de los aspectos legales e institucionales de CSA

³ Para el tratamiento normativo de la CSA hay dos posibilidades, a saber, la compensación regulada (obligatoria) y la compensación voluntaria. La primera modalidad es extremadamente compleja y los principales elementos a ser resueltos legislativamente ya están planteados en otro trabajo del Dr. Andaluz, de modo que él eligió abordar sólo la compensación voluntaria en el presente discurso.

no hacer nada, no invierte en insumos o trabajo, acostado desde la hamaca recibe un ingreso seguro (principio de residualidad).

En Bolivia, la ley señala los usos de la tierra y prohíbe la deforestación de tierras forestales y servidumbres ecológicas, por tanto en principio no se debería pagarle nada a Juan para mantener su bosque. Sin embargo, la realidad es que en Bolivia como en otros países latinos, hay poca gobernabilidad efectiva. De tal forma que Pedro acabará pagando algo a Juan para asegurar que no tumba todo, porque Juan sabe que muy probablemente quedaría impune. Cabe resaltar que si bien Pedro es libre de hacer lo que quiera con lo suyo, cuando trata de fondos públicos hay que tener cuidado con su asignación: no se puede decir que se está pagando a Juan para que se cumpla con la ley ni para que se deje de delinquir. El pago tendría que ser a título de beneficio o incentivo fiscal formalmente sancionado, etc.

Casi siempre, Pedro requerirá que la relación jurídica con Juan sea estable y de larga duración, cualquiera sea el motivo por lo cual está dispuesta a pagarle a Juan. El requerimiento de una relación jurídica clara, firme, estable y de largo plazo es aún más imprescindible cuando se trate de una ciudad requerida de agua. Por tanto, el riesgo de resultar perjudicado cobra mucho más peso contra el beneficiario que contra el generador. Incumplir las obligaciones del acuerdo de no tumbiar el bosque no sería un drama para Juan, pero podría implicar un perjuicio significativo para Pedro. Por tanto, un contrato debería revestirse de las formalidades legales idóneas para el caso (escritura pública para el de Juan y Pedro) y contemplar inequívocamente no sólo las obligaciones del generador a cambio de las del beneficiario, sino también las cláusulas de responsabilidad por daños y perjuicios emergentes del incumplimiento. En el caso de Juan y Pedro, y también cuando hay muchos generadores y un solo beneficiario, ellos mismos pueden administrar el contrato tranquilamente. Sin embargo, si existe una pluralidad de generadores y beneficiarios, como en el caso de los beneficiarios de una ciudad y los generadores de la cuenca de aporte, se necesita un mecanismo de intermediación para asegurar que cada cual cumple con su parte del acuerdo.

Temas de debate

Definición de servicios ambientales

- Quizás sería mejor hablar de ecosistemas en vez de bosques para no excluir humedales, etc.
- No se debe enfocar solamente en el agua sino también en otros temas como residuos sólidos.
- Sobre este punto hubo consenso en hablar de ecosistemas y referirse a todos los servicios ambientales. Pero quedo claro que no se puede cargar a los usuarios por todos los servicios sino por aquellos que evidentemente los benefician directamente.

¿Pago, compensación o inversión?

- Costa Rica: se ha hecho pagos en especie, no solamente en efectivo.
- Quizás sería más apropiado hablar de 'inversiones' en vez de 'pagos'. Por ejemplo, si se mejora la calidad del agua, se reduce las enfermedades asociados con la salud y por tanto la



Liliana Apaza de FAN explica sus pensamientos sobre los temas en debate

sociedad evita gastos más grandes en el futuro. Entonces servicios ambientales pueden funcionar como un seguro de salud.

Costo de oportunidad

- Costo de oportunidad = sacrificio, lo que propietarios dejan de percibir por año por dejar de usar una hectárea de tierra de forma tradicional.
- En vez de pagar lo mínimo posible para evitar el cambio de uso, estudios económicos indican que es mejor ofrecer algo más atractivo, el 20% sobre el costo de oportunidad, para asegurar que se mantiene el servicio en largo plazo. El propósito del pago es no tanto para hacer cumplir sino para reducir el riesgo de incumplimiento. También tiene que ser suficientemente atractivo para que, por ejemplo, el productor no se vea atraído a hacer cambio de uso del suelo.
- El Dr. Andaluz difiere en este punto e indica que se debería pagar un monto menor al costo de oportunidad porque el productor no tiene que invertir en insumos y fuerza de trabajo. Además, el productor tendrá una renta segura, lo que no ocurre con cualquier actividad productiva.
- Sin embargo el costo de oportunidad también dependerá si se trata de actividades de conservación (no tocar el ecosistema) o restauración (cambios de prácticas). El primero es más sencillo, consiste en pagar por no hacer nada que dañe al bosque, mientras que con la segunda opción se debe pagar mucho más del costo de oportunidad actual de la tierra para que un productor cambie sus prácticas de uso del suelo o lo convierta en bosque. Esto implica también que restaurar es mucho más caro y complejo.

¿Local, departamental o nacional?

- Un programa de CSA no necesariamente debería ser parte de un esquema nacional como en el caso de Costa Rica, ayuda mucho pero existe mucha potencial a nivel local. Ningún proyecto es igual, no hay un solo modelo, por tanto las experiencias pilotos son importantes para poder avanzar.
- En Bolivia, el contexto político a nivel departamental en la actualidad favorece el desarrollo de iniciativas de CSA. Hay políticas departamentales sobre el manejo del medio ambiente y en el caso del departamento de Santa Cruz por primera vez la Prefectura está haciendo un mapa de las cuencas.

- Se debería trabajar no solamente con las comunidades de las cuencas sino también con la estructura política departamental para consolidar políticas integradas y alcanzar resultados mayores.
- No vamos a solucionar todo con leyes: necesitamos corresponsabilidad y participación social.

Privado versus público

- Debemos integrar la parte privada al manejo de las cabeceras, las cuencas tienen poco apoyo en cuanto a las políticas a nivel nacional. Además, el presupuesto de las alcaldías no alcanza para cubrir la protección de servicios ambientales. Sólo alcanza para cubrir las necesidades básicas de las municipalidades.
- Hay casos exitosos como el de FUNDESNAP, pero es importante establecer normas para asegurar que no se pierda un gran porcentaje del beneficio de un convenio privado antes de que llegue a las comunidades.
- A los gobiernos municipales les falta capacidad para tratar los temas de servicios ambientales, se debería involucrar el sector privado.
- Las empresas y cooperativas de servicios públicos como SAGUAPAC, CRE, etc. deberían involucrarse más en la conservación de los servicios ambientales.



Teddy Ibañez representa el punto de vista de SAGUAPAC

Ordenamiento territorial

- Costa Rica: el ordenamiento territorial es muy débil en Costa Rica, por tanto los derechos de propiedad privada dominan.

Claridad en los derechos propietarios

- Costa Rica: los propietarios no ceden su derecho sobre la tierra al Estado para entrar en el programa de CSA, sino ceden sus derechos de convertir el uso de la tierra. Entran al esquema personas con título de propiedad o con posesión probada sobre la tierra.
- Costa Rica: en el caso que un propietario no cuenta con documentos ni escritura, se intenta lograr que el propietario demuestre que ha iniciado el proceso de inscripción de la propiedad. Es un requerimiento debido a que se trata de fondos públicos, si no puede comprobar eso, es difícil incluirlos en el esquema.
- La Fundación Natura legitima la inclusión de propietarios sin títulos a través de consultas con los vecinos a la propiedad que desea ingresar al esquema: si todos están de acuerdo aunque no hay saneamiento legal, el propietario puede entrar en el esquema.

Cumplimiento de los contratos (monitoreo y evaluación)

- Costa Rica: se vigila los contratos de CSA a través de un tercero que se llama regente forestal quien hace una visita de campo cada año para verificar el cumplimiento de los acuerdos. Esta información se convierte en información público para asegurar transparencia. El rol de las ONGs también es crucial para aumentar la capacidad de monitoreo. También se vigila con fotografía aérea. Los que no cumplen con los contratos no siguen en el programa, entre otras posibilidades, pero son pocos los casos problemáticos.



La invitada internacional Marcela Quintero da su opinión experta sobre el tema de la inversión

Investigación

- La falta de información científica no debería ser una excusa para no tomar acciones. Se puede gastar mucho dinero sin contestar la pregunta inicial. Soluciones técnicas que son muy caras aumentan el costo de transacción. Entonces hay que pensar en el costo-beneficio y evaluar cuántos estudios se necesitan y cuáles serían los usos alternativos del dinero.
 - Es importante que los estudios preliminares no sean muy caros y que adapten a la realidad local.
 - Sin embargo, la falta de estudios previos pueden causar problemas, como en un caso de Ecuador donde los propietarios exigían un aumento en el pago que recibían para proteger un servicio ambiental, porque no se habían realizado los estudios debidos al principio del esquema.
- Los modelos no hacen milagros: la calidad de la modelación está directamente relacionada a la calidad de los datos de entrada. Se necesita información sobre precipitación y suelos.
 - Si el problema de una cuenca trata de sedimentos, es muy importante que la información de entrada para la modelación sea diaria.

Dificultades con proyectos de CSA

- Costa Rica: se estableció un impuesto del 5% del costo de combustible para la protección de servicios ambientales, ese dinero recaudado va a la caja única del Estado. Sin embargo, durante cinco años se entregaron sólo el 20% de los impuestos recaudados para servicios ambientales. No contar con la totalidad de los recursos recaudados perjudicó el pago de los contratos firmados bajo el programa de CSA, hasta que un lobby fuerte arregló la situación y el gobierno asignó un presupuesto adicional para compensar el faltante durante los cinco años anteriores. Esto demuestra de nuevo que sistemas centralizados que van a una caja única no son eficientes, se requiere manejar cuentas diferenciadas que garanticen que los recursos recaudados serán destinados al fin por cual fueron creados.
- Antonio Andaluz no ve una solución a la posible problemática de incumplimiento de contrato por causas de terceros. El tercero sería responsable según la ley. Pero en el caso de una quema que destruye el bosque, ¿cómo se pruebe quien causó la chispa inicial? El único remedio es prevenir.

- Algunos participantes temen que los esquemas de CSA se conviertan en mecanismo de extorsión ante la necesidad de contar con el mismo. Por ejemplo, si una ciudad depende de una fuente de agua única, controlada por algunas personas, ellos fácilmente podrían cortar el agua bajo el pretexto que no reciben ninguna retribución.
- Ecuador: Marcela Quintero menciona que han habido casos en Ecuador donde los productores exigieron pagos más altos después de años de puesta en marcha una esquema de CSA, porque no se analizaron el valor del servicio adecuadamente al principio.



El debate continua en las mesas del almuerzo

- Costa Rica: el cumplimiento del esquema de nivel nacional fue problemático para algunos municipios de Costa Rica, por tanto esos municipios quedaron fuera del proyecto. La oposición no fue a la idea del CSA, sino a la forma de manejarlo; el Estado tiene control total de los recursos generados. Sin embargo, cuestionamiento es normal y aunque puede ser incomodo, vale la pena: siete años después del inicio el programa ha resultado ser estable.

Capacitación y educación ambiental

- La formación de los recursos humanos que trabajan con el tema de los servicios ambientales es importante: en Bolivia se necesita capacitar personas para manejar la modelación hidrológica, hacer estudios socioeconómicos fiables y generar espacios de concertación.
- El Centro Internacional de Agricultura Tropical siempre trata de capacitar a los socios y generar información básica. Existe un manual sobre la modelación en español y el CIAT puede contestar preguntas.
- Se debería buscar financiamiento para que un equipo del CIAT realice un curso de una semana para dar capacitación sobre la modelación SWAT.
- La gente que llegan a tierras orientales desde el altiplano no saben cómo manejar las tierras.
- Habrá que involucrar los inmigrantes altiplánicos en un proceso de concientización sobre el uso sostenible de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.
- En las ciudades no se valora el agua como en el campo, se necesita más concientización en las ciudades sobre el valor y escasez del agua.
- Los municipios no tienen curricula para poder concientizar los niños sobre el medioambiente.
- Todavía no se ha logrado incorporar el tema en la curricula departamental de Santa Cruz, aunque la ley lo menciona como una necesidad. La Prefectura está impulsando un proyecto llamado "Una ventana al futuro" para distribuir información a los bachilleres (60.000 como meta para el programa).
- ¿Por qué la gente de Santa Cruz van tan lejos, a otros países, para conocer la belleza natural, cuando el hermoso Parque Nacional Amboró está a tan sólo dos horas y media de la ciudad? Tenemos que difundir información sobre este sitio megadiverso.

Preocupaciones ambientales específicos

- En Comarapa y Mairana hay problemas con sedimentación.

- En la zonas del Amboró y de El Choré hay problemas por el tema del chaqueo ilegal.
- La quema no está prohibida en Bolivia, las superintendencias lo autoriza porque es parte de la práctica productiva en el trópico de Sudamérica. La acción que se puede tomar para mitigar los impactos de contaminación ambiental es evitar que las quemas se convierten en incendios y trabajar en la norma. Sin embargo, mientras no cambie el modelo productivo, las quemas seguirán. Cabe notar también que sólo el 20% del humo es producido en Santa Cruz, el resto llega de otros lados.
- Existe una gran preocupación sobre la contaminación en el Río Piraí y los pozos de agua por la proliferación de urbanizaciones.
- En el valle de Quirusillas se quiere construir una represa con un costo de \$6 millones de dólares pero no existe un integral de manejo de la cuenca.

Servicios ambientales transfronterizos

- Los servicios ambientales que trascienden fronteras o límites de un región, municipio, como en los casos de las cuencas de Tarija o de la cuenca de Comarapa y Saipina, puede ser complicados. ¿Cómo tratar el tema de servicios ambientales transfronterizos?



Rol de las áreas protegidas

- En Costa Rica las áreas protegidas no pueden recibir plata directamente – tiene que llegar a través del Estado. En cambio, en Bolivia las áreas protegidas pueden recibir dinero. Por ejemplo, en el caso del programa Parques en Peligro, los donantes no entregaron sus fondos al tesoro general de la nación, del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), sino que lo coadministraron directamente con el Parque Nacional Amboró. Entonces hay posibilidades en Bolivia, como la venta de servicios ambientales por parte de parques nacionales, que no existen en otros países.

Conclusiones

Bolivia ha avanzado en los últimos tres años en la implementación de esquemas casi puros de CSA. El gobierno central tiene una línea de política clara destinada a capitalizar los servicios ambientales de bosques, sobre todo a través de la venta de bonos de carbono que genera nuestro capital natural, pero también a través de productos de la biodiversidad. Algunas prefecturas han emitido políticas destinadas a reconocer y retribuir los servicios que prestan los ecosistemas, como un mecanismo de incentivos que tiene como fin último hacer más competitivos estos ecosistemas frente al sector productivo, pero a su vez generar ingresos directos para los propietarios o poseedores de dichos ecosistemas, un ejemplo en esa dirección es la prefectura de Santa Cruz. Otras prefecturas como Tarija han tomado una iniciativa también importante, la construcción de un fondo ambiental departamental con dos objetivos: la prevención de desastres y la preservación de los servicios ambientales. Pando apunta en la misma dirección. Si bien todas

estas iniciativas representan un punto inicial, se denota la voluntad política de impulsar mecanismos más creativos y directos para conservar nuestro capital natural.

A nivel municipal los avances son mayores sobre todo en cuanto al desarrollo de servicios ambientales hidrológicos. El enfoque de cuencas bajo el cual se planifican el desarrollo en muchos de los municipios de los valles cruceños ha permitido el desarrollo de varias experiencias de compensación por los servicios ambientales que prestan dichas cuencas a través de la provisión de agua para uso doméstico y riego. Los municipios de Mairana, Comarapa y Pampagrande presentan los esquemas de CSA hídricos más avanzados del país. Las experiencias prácticas y la decisión política en los distintos niveles muestra que ha cambiado el debate sobre la pertinencia o no de desarrollar iniciativas económicas a favor del bosque. El tono y la profundidad del debate durante el foro mostraron que los temas de discusión son cómo perfeccionar estos mecanismos y cómo hacer que los mismos se amplifiquen de lo local a departamental y regional. Ya no está en duda la eficacia de los incentivos económicos como medio de alcanzar objetivos de conservación y desarrollo.

Con relación a los objetivos específicos planteados para este foro, podemos decir misión cumplida. A través de las presentaciones, los espacios de debate, la interacción entre los participantes, y los compromisos adquiridos de colaboración entre las distintas entidades, el objetivo de difundir el alcance de las políticas de CSA de la prefectura de Santa Cruz se cumplió a cabalidad. El foro sin duda fue el espacio idóneo para concentrar todas las experiencias de CSA a nivel municipal y conocer los detalles de las negociaciones políticas que permitieron llegar a ese objetivo. El proceso de impulsar las políticas de Tarija y Pando continuará después del foro y se espera avanzar en el taller sobre deforestación evitada y degradación que se llevará a cabo en Pando en marzo próximo. El grupo de expertos es lo que salió mejor fortalecido de este foro, al concluir que la necesidad de formalizar y mantener una comunicación más constante, con agenda de trabajo que permita compartir las metodologías y hacer seguimiento al avance de las iniciativas a nivel nacional. El foro concluyó con la necesidad de mantener una lista electrónica, generar espacios para reuniones periódicos y que Natura se encargara provisionalmente de dicha cohesión.



Recomendaciones

1. Fortalecimiento del grupo de aprendizaje

- Convertir el grupo de aprendizaje en una red formal
- Consolidar el grupo de aprendizaje y elegir un punto focal, quizás Natura en alianza con la Prefectura de Santa Cruz, al menos hasta que la Prefectura genera capacidad para llevar el tema adelante. El punto focal tendría la responsabilidad de:
 - elaborar una lista de correos; y
 - elaborar un plan de acciones que delega responsabilidades a los miembros del grupo

2. Difusión de información

- Organizar reuniones del grupo con mayor frecuencia (empezando con el evento en Pando en marzo)
- Difundir información sobre el avance de los proyectos de CSA en Bolivia, *“la información que no se difunde no existe”*
- Organizar la creación de un portal/página de web/espacio virtual para difundir información sobre financiamiento, becas, experiencias exitosas y otros temas relacionados con los servicios ambientales. Debe ser un sitio impactante visualmente para que sea efectivo
- Coordinar el intercambio de información y metodologías con el objetivo de ver si podríamos utilizar la misma metodología en varias cuencas, para facilitar la comparación de proyectos

3. Involucrar otras instituciones

- Consolidar vínculos establecidos e involucrar más a los gobiernos departamentales, alcaldías, cooperativas y empresas de servicios públicos, organizaciones productoras, sistemas de áreas protegidas nacional/departamentales, ONGs y otras entidades relevantes en el grupo y el tema de servicios ambientales
- Se debe involucrar más las instituciones académicas y formar alianzas para aprovechar de los estudios que los tesisistas van elaborando
- Identificar los roles que podrían asumir cada una de estas entidades y negociar para que éstas asumen responsabilidades
- Hay que aprovechar de las muchas redes formales que existen a nivel internacional

4. Investigación

Hemos avanzado suficientemente para tocar el tema que tipo de análisis debemos realizar. Tener datos que muestran los impactos de nuestros proyectos es atractivo para inversionistas

- Debemos considerar como grupo ¿qué tipos de estudios se debe hacer antes de empezar estos tipos de proyectos y cómo hacerlo de la forma más barata posible?
- Hay que considerar cómo evitar la repetición de estudios o proyectos debido a diferencias en políticas. Hay que juntar las entidades para sistematizar y priorizar acciones

- Como primer paso, se debe identificar cuáles proyectos podrían beneficiar de estudios o modelación hidrológica
- El problemático de la escasez de estaciones meteorológicas y mediciones de caudal es un tema que debemos abordar y solucionar para hacer modelaciones con información real. ¿Qué podemos hacer?
- Falta bastante información sobre los suelos, cuencas etc.
- Se debe trabajar en el ordenamiento territorial y la definición de cuencas
- Debemos utilizar las mismas definiciones para facilitar entendimiento. Por ejemplo CSA en vez de PSA

5. Capacitación

- Buscar fondos y coordinar con el CIAT para realizar un curso sobre las metodologías de investigación y modelación con organizaciones interesadas. Como requerimiento los asistentes serían personas de organizaciones estables, con conocimientos de datos SIG, etc.

Detalles de los expositores

Dr. Antonio Andaluz Westreicher

Abogado experto

Tel: (+591 3) 2414814/ (+591) 70618633, andaluz@cotas.com.bo

Antonio Andaluz es abogado experto en derecho ambiental. Entre los puestos que ha ocupado en Perú, ha sido director general de asesoría jurídica del Sistema Nacional para el Desarrollo de la Propiedad Social, Viceministro de Estado en la cartera de Propiedad Social, presidente ejecutivo de una ONG de política, derecho y administración ambiental (PROTERRA), y presidente del Cinturón Ecológico de Lima Metropolitana conformado por la gestión integral de las cuencas hidrográficas de los ríos Chillón, Rímac y Lurín. Entre sus membrecías, Antonio es, o ha sido, miembro de la Comisión Revisora del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, la delegación oficial del Ministerio de Relaciones Exteriores en el proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible, y el Consejo Internacional de Derecho Ambiental. Además, es vice-presidente de la Comisión Mundial de Derecho Ambiental de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales. Antonio tiene su título en abogacía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima y además cuenta con cursos de posgrado del Centro para el Manejo del Medio Ambiente de la Universidad de Tufts, Boston.

Lic. José Luis Caballero

Gerente de la cooperativa de servicios públicos del municipio de Pampagrande

Tel: (+591) 70424105

José Luis Caballero es licenciado en economía, ha trabajado en la empresa FABOCE y actualmente es gerente de la cooperativa de servicios públicos de Los Negros. José Luis es uno de los impulsores para el mejoramiento de los sistemas de agua potable en los valles cruceños.

Ing. Luis Gámez Hernández

Empresa de Servicios Públicas de Heredia en Costa Rica

gamezch@racsa.co.cr

Luis Gámez Hernández es experto en el ámbito de economía, políticas y servicios ambientales, con enfoque particular en los recursos hídricos. Luis ha trabajado como consultor para diversas organizaciones públicas y privadas, entre las cuales cabe resaltar el Ministerio de Energía y el Medio Ambiente, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), The Nature Conservancy, el Banco Interamericano de Desarrollo, la Colaboración Mundial sobre el Agua (GWP) y la Comisión Centro Americano para los Recursos Hídricos. Actualmente Luis es el gerente de la oficina del medio ambiente de la empresa de servicios públicos de Heredia (ESPH) en Costa Rica, donde promueve el desarrollo e implementación del programa de servicios ambientales, PROCUENCAS, que él ayudó a establecer en el año 2000. Luis tiene una maestría de antropología con especialización en gestión de recursos naturales de la Universidad de California, y un licenciado de desarrollo económico y antropología de la Universidad de Arizona. Cuenta con varias publicaciones en revistas especializadas.

Ing. José Luis Jiménez

Gerente de la cooperativa de agua de Mairana

Tel: (+591 3) 9482148

Actualmente José Luis Jiménez es el gerente de la cooperativa de agua del municipio de Mairana (COOSMAI) desde el año 2002. Durante este tiempo, ha realizado varias gestiones, sobre todo ha participado en proyectos relacionados con la conservación y protección de la cuenca El Chape, donde se encuentran las tomas de agua de COOSMAI. José Luis es licenciado en economía y contaduría pública y ha desarrollado trabajos como encargado del censo municipio de Mairana con el Instituto Nacional de Estadística (INE), como intendente de la alcaldía de Mairana, y como docente del Centro Informático y del Instituto California.

Lic. Enrique Landívar

Honorable Concejal Municipal de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra

Tel: (+591 3) 3338596/ (+591) 72140558, elandivar@gmsantacruz.gov.bo

Lic. Ximena Paredes Prieto

Directora de Planificación Ambiental, Viceministerio de Planificación Territorial y Medio Ambiente

Tel: (+591 2) 2116000 / (+591) 73004647, xparedes@planificacion.gov.bo

Ximena Paredes Prieto es directora general de planificación del medio ambiente dentro del Viceministerio de Planificación Territorial y Medio Ambiente. Anteriormente, había realizado investigaciones sobre la valoración económica de los recursos naturales mientras trabajó para el Centro de Economía y Recursos Naturales y también como directora de planificación y gestión de proyectos del Programa Integral de Desarrollo Sostenible. Luego, como directora ejecutiva de dicho programa, Ximena formuló, implementó y evaluó proyectos relacionados con la conservación y aprovechamiento integral de los recursos naturales. En adición a sus esfuerzos en el ámbito ambientalista, Ximena ha trabajado como economista, consultora o asesora para varios otros programas de investigación y/o apoyo a pueblos indígenas. Ximena cuenta con una licenciatura en economía, un diplomado en preparación y evaluación de proyectos y una maestría en ecología y conservación de los recursos naturales de la Universidad Mayor de San Andrés. En adición, tiene un doctorado en sociología y ciencias políticas de la Universidad Complutense de Madrid. Ximena ha trabajado como docente a nivel de posgrado y sus artículos han sido publicados en varias revistas especializadas.

Lic. Marcela Quintero

Asistente de investigación, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) de Colombia

m.quintero@cgiar.org

Marcela Quintero trabaja como asistente de investigación para el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) de Colombia y cuenta con amplia experiencia en el desarrollo de modelos y herramientas para la gestión de servicios ambientales. Tiene una licenciatura en ecología de la Universidad Javeriana de Colombia y es candidata para una maestría en ciencias ambientales de la Universidad de Florida, Estados Unidos. Entre sus muchas contribuciones a la investigación y gestión de servicios ambientales, cabe destacar que Marcela ha liderado un análisis de la hidrología y economía ambiental de la cuenca Pimampiro de Ecuador; ha diseñado

un modelo de optimización para la evaluación de alternativas de uso de suelos y mecanismos hídricos financieros para cuatro cuencas andinas; ha realizado una modelación hídrico en cinco cuencas andinas para mejorar la cuantificación de servicios ambientales hídricos; ha cuantificado y evaluado externalidades ambientales de cuencas para un proyecto de compensación por servicios ambientales; ha formulado un mecanismo de desarrollo limpio según los requerimientos del protocolo de Kyoto y la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (UNFCCC); y ha liderado un estudio de caso para un proyecto de manejo sostenible de ecosistemas para optimizar el alivio de pobreza en la amazonia y los andes.

Ing. Carlos Roca Ávila

Director de Ordenamiento Territorial y Cuencas, Prefectura de Santa Cruz

Tel: (+591 3) 3636359, croca@santacruz.gov.bo

Ing. Raymundo Noel Rojas Céspedes

Alcalde municipal, Comarapa

Tel: (+591 3) 9446067/ (+591) 72191619

El Ing. Raymundo Noel Rojas Céspedes, actualmente alcalde de Comarapa, ha trabajado con las comunidades de los Valles Cruceños para promover el desarrollo rural durante más de dos décadas. Durante su larga historia laboral, Noel ha sido jefe del programa de desarrollo rural de la provincia Caballero, director ejecutivo del proyecto de desarrollo rural micro regional de Vallegrande, coordinador del CIAT para la zona de los valles mesotérmicos de Santa Cruz, asesor socioeconómico para los municipios de Buena Vista, El Torno y Comarapa, y técnico ambientalista de un proyecto de riego en Comarapa. Además, Noel ha estudiado y contribuido al mejoramiento de los sistemas productivos en Buena Vista, ha participado en la elaboración de un Plan de Manejo integrado de la propiedad Laguna Verde, ha sido coordinador para el proyecto Quemadas Controladas en comunidades del ANMIA, y ha contribuido como consultor al desarrollo de varios otros proyectos para el mejoramiento de sistemas productivos en Buena Vista, Yapacani, Los Negros, San Isidro, Comarapa y el valle de Mizque. Noel es ingeniero agrónomo y tiene un diplomado en agroecología y agricultura sostenible, con pasantes en cursos de producción y comercialización de productos.

Ing. Jorge Antonio Ruiz Martínez

Director Departamental de Recursos Naturales y el Medioambiente, Prefectura de Tarija

Tel: (+591 4) 6631013, jorgeruizmartinez2004@yahoo.com

Jorge Ruiz Martínez ha sido secretario departamental de recursos naturales y medio ambiente de la Prefectura de Tarija desde hace aproximadamente dos años. Anteriormente ha prestado servicios de consultoría y de gerencia de servicios de consultoría para proyectos de planificación y desarrollo de recursos naturales en varios municipios, comunidades locales y pueblos originarios. Entre su amplia experiencia en el tema del medio ambiente, Jorge ha coordinado la elaboración del plan de uso del suelo y el plan de ordenamiento territorial del departamento de Tarija. Además ha sido coordinador del equipo técnico para la implementación de una base de datos, levantamiento de información de campo, elaboración de la información temática del corredor ecológico Tariquia–Baritu. Jorge tiene una maestría en información de suelos para la planificación y manejo de recursos naturales de la Universidad Mayor de San Simón, un diplomado en

pedagogía de la Universidad de La Habana, un curso de maestría en ciencias del suelo de la Universidad de Buenos Aires y una licenciatura en ingeniería agronómica de la Universidad Juan Misael Saracho.

Msc. Maria Teresa Vargas

Directora Ejecutiva, Fundación Natura Bolivia

Tel: (+591 3) 3395133, mteresavargas@naturabolivia.org

Maria Teresa Vargas cuenta con 12 años de experiencia en diseño e implementación de proyectos e iniciativas de conservación. Desde el año 2005 es la directora ejecutiva de la Fundación Natura Bolivia, una ONG sin fines de lucro especializada en el desarrollo de mecanismos financieros para el desarrollo sostenible. Desde el año 2003 Teresa ha liderado un proyecto pionero en el municipio de Pampagrande, de compensaciones anuales a agricultores para conservar el bosque nublado como fuente productora de agua para riego y uso doméstico. Además de su trabajo con Natura, Teresa ha sido investigadora para el Centro Internacional para la Investigación Forestal (CIFOR), ha liderado el proyecto de análisis del corredor Santa Cruz-Puerto Suárez para una ONG en Washington llamada Bank Information Center (BIC), ha coordinado el proyecto “Hidróvia” en Bolivia para la coalición Ríos Vivos que tiene base en Campo Grande, Brasil, y ha sido Directora Ejecutiva de la Asociación Ecológica del Oriente. Teresa tiene una licenciatura de la Universidad Evangélico de Bolivia con especialidad en sociología, una maestría de la Universidad Nacional de Costa Rica con especialidad en el desarrollo internacional y otra maestría de la Universidad de Yale de los Estados Unidos enfocados en el medioambiente y la silvicultura.

Lic. Stephan von Borries

Coordinador de servicios ambientales, Fundación Natura Bolivia

Tel: (+591 3) 3395133, stephanvonborries@naturabolivia.org

Stephan von Borries es egresado de la carrera de economía de la Universidad Nuestra Señora de La Paz y está cursando su maestría en ciencias de desarrollo económico de la Universidad Mayor de San Andrés. Como coordinador de servicios ambientales para la Fundación Natura Bolivia, Stephan explora mecanismos financieros sostenibles para la conservación del medio ambiente y el desarrollo socioeconómico de comunidades involucradas.