



**Organizadores:**

- Technology and Sustainable Development Section, Center for Clean Technology and Environmental Policy, University of Twente. TSD/CSTM.
- Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA/UNAM) Campus Morelia.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).

**Programa:**

*Miércoles 4 de Febrero de 2009*

9.30 Registro y café.

10:00 Bienvenida e introducción al taller.

10:20 Presentación de los asistentes.

10:40 Introducción a la metodología ZOPP.

10:50 ¿Cuáles son los grupos interesados con la valoración económica de los servicios ambientales?

Generación de ideas por escrito y clasificación.

12:00 Café-pausa.

12:15 ¿Cuales son las causas de la deforestación y degradación de los bosques en México?  
Generación de ideas por escrito y clasificación.

14:00 Comida.

15:30 ¿Cuáles son los principales problemas y soluciones propuestas para abordar la deforestación y degradación forestal?  
Generación de ideas por escrito y clasificación.

17:15 Cierre de la jornada con breve conclusiones.

*Jueves 5 de Febrero de 2009.*

9.00 Registro y café

9:30 Presentación: Pago de Servicios Ambientales y Cambio Climático. Ing. José Armando Alanís de la Rosa, CONAFOR.

10:30 Introducción a los Mercado de Servicios Ambientales.

10:45 Trabajo en Equipos.

- Aspectos Técnicos.
- Aspectos Socioeconómicos de las Comunidades Rurales
- Aspectos de la Demanda
- Aspectos Institucionales

14:00 Comida

15:30 Presentación por Equipo.

16:45 Cierre y Conclusiones

17:00 Entrega de Reconocimientos y Toma de Fotografía.

### **Objetivo:**

El objetivo del taller fue consultar a un amplio grupo de actores que trabajan en el sector forestal y en el área de cambio climático para definir específicamente los objetivos, problemas, grupos interesados y necesidades relacionadas con la valoración de los servicios ambientales de los bosques. Los resultados del taller fueron utilizados para complementar la propuesta de investigación “Los Bosques y el Desarrollo Sustentable: Gestión Equitativa de los Bienes y Servicios Ecológicos de los Bosques Secos en México”.

Esta propuesta se ha elaborado como parte de los trabajos desarrollados actualmente por el TSD/CSTM, CIGA/UNAM e ITESO. El objetivo de esta investigación es proporcionar información para el desarrollo de las políticas de manejo forestal y con ello aumentar los servicios ambientales, promover el desarrollo rural y disminuir las emisiones de carbono. La pregunta fundamental de esta investigación se enfoca a determinar si la valoración de los servicios ambientales es suficiente para detener la deforestación y la degradación, y a su vez ayudar a la conservación de los bosques secos en México.

## **Antecedentes**

Los beneficios y los costos derivados de los servicios provenientes de los bosques son compartidos asimétricamente entre poblaciones rurales frecuentemente en condiciones de pobreza, y áreas urbanas que gradualmente se han visto desligadas en su percepción del medio natural y que no compensan los beneficios ambientales que perciben. La falta de una adecuada valoración de estos servicios ambientales ocasiona que la salida más común en busca del desarrollo en las zonas rurales, además de la migración, sea la transformación del hábitat natural, por medio de la deforestación y degradación, para el desarrollo de actividades productivas y el aprovechamiento de los recursos naturales. Esta transformación del territorio y aprovechamiento de los recursos no necesariamente favorece el desarrollo económico local y frecuentemente se encuentra en un círculo de pobreza, debido a factores como la falta de capacidades técnicas, falta de acceso a financiamiento, presencia de intermediarios para los diferentes productos agrícolas y forestales, etc. Estas dinámicas reducen el nivel de provisión de los servicios ambientales, el hábitat natural y la biodiversidad, contribuyendo al cambio climático debido al desequilibrio entre las emisiones de efecto invernadero y su asimilación en sumideros (bosques). Consideramos que políticas ambientales utilizando mercados voluntarios para valorar los servicios de los ecosistemas pueden contribuir a redireccionar efectivamente estas dinámicas.

La investigación propuesta explorará el potencial para reflejar los valores ambientales en un mercado basado en esquemas de contabilidad de carbono para contribuir en la conservación del hábitat y de actividades de restauración de bosques secos, para lo cual se empleará el occidente de México como caso de estudio.

El pago por servicios ambientales (PSA) es una política que está siendo utilizada cada vez más por los gobiernos en todo el mundo para vincular a los productores y los usuarios/consumidores de los bienes y servicios ambientales. Sin embargo, a pesar de la aplicación creciente de estas políticas aún existen problemas asociados con su implementación así como en aspectos de equidad social que es necesario investigar. Definir el rol y el alcance que el PSA puede desempeñar para el manejo de recursos naturales, el desarrollo rural, la conservación de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático en México es una pregunta que requiere una investigación multidisciplinaria y extensa con una participación de una amplia gama de actores y grupos sociales interesados.

Esta investigación es liderada por TSD/CSTM de la Universidad de Twente en los Países Bajos, el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la UNAM y el ITESO en México. Este taller fue realizado gracias al patrocinio de la Oficina de Ciencia para el Desarrollo Global de los Países Bajos (WOTRO) para la elaboración de la propuesta de investigación "Los Bosques y el Desarrollo Sustentable: Gestión Equitativa de los Bienes y Servicios Ecológicos de los Bosques en México".

## **Metodología**

La metodología del taller estuvo basada en el método ZOPP<sup>1</sup> de planeación estratégica orientada a objetivos. Las sesiones de trabajo incluyeron discusiones plenarios,

---

<sup>1</sup> "Ziel orientierte Projekt Planung" – Planeación de Proyectos Orientada a Objetivos.

presentaciones generales y trabajo en equipos. Inicialmente se presentó a los participantes las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los actores relacionados con la valoración económica de los servicios ambientales de los bosques?

¿Cuáles son las causas y consecuencias de la deforestación y degradación de los bosques en México?

Las respuestas fueron agrupadas en cuatro temas generales; posteriormente se llevó a cabo un análisis de las posibles soluciones. Finalmente para estudiar el rol y retos en la implementación un mercado local de PSA, e identificar las áreas críticas de investigación, se trabajaron las siguientes preguntas:

¿Qué información técnica se necesita saber de los servicios ambientales (carbono, biodiversidad, hidrológicos...) para desarrollar un sistema exitoso?

¿Qué es necesario saber de las necesidades de las comunidades –productores rurales- para participar exitosamente en un mercado de servicios ambientales?

¿Qué necesitamos saber para poder diseñar un sistema que involucre a los consumidores en un mercado de servicios ambientales?

¿Qué necesitamos saber del marco institucional para desarrollar un sistema nacional de pago/mercado de servicios ambientales que vincule a los productores y los consumidores?

El primer día acudieron 38 participantes y el segundo día 30 personas. La intención del taller fue conocer el punto de vista de los participantes buscando una representación de diferentes sectores para abordar el tema de estudio. Los diálogos en el taller reflejaron los puntos de vista de los participantes de acuerdo a su experiencia y conocimientos.

### **Descripción del Taller.**

Después del registro, el taller inició con una bienvenida y descripción de la agenda del primer día por parte de la Dra. Laura Franco y el M. en C. Arturo Balderas. Después de la presentación de los participantes el Dr. Jon Lovett hizo junto con las Dras. Margaret Skutsch y Laura Franco una breve descripción de la relación entre los bosques (productores de servicios ambientales) y las zonas urbanas (usuarios de los servicios ambientales) enfatizando la necesidad de crear vínculos para la valoración y mantenimiento de los servicios ambientales de una forma efectiva, eficiente y equitativa. La Dra. Laura Franco quien fue la facilitadora del taller mostró la metodología a seguir en las sesiones de trabajo. Se contó con la presencia de representantes de los siguientes actores relacionados con el manejo forestal y la valoración de servicios ambientales:

- Académico: Universidad de Twente, CIGA-UNAM, ITESO, CIESAS, COLMEX, ECOSUR, INRA.
- Ejidos: La Primavera, Lázaro Cárdenas, Villa Corona, Santa Ana Tepetitlan.

- OSCs: Corazón de la Tierra, ALICEA, Reforestamos México AC, AMBIO, Consorcio Sierra Gorda de Querétaro, Fondo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible.
- Gobierno: SEDER, SEMADES, PROEPA, CONAFOR, INE, Dirección de Ecología de Zapopan, Oficina del Bosque La Primavera; Técnicos de Micro-cuencas de Zapopan y Talpa de Allende.

### Discusiones Plenarias.

#### Identificación de Grupos Interesados.

La primera actividad tuvo como objetivo identificar a los principales grupos interesados relacionados con la valoración de los servicios ambientales de los bosques. Los participantes escribieron en tarjetas aquellos grupos que identificaron como interesados. Después los diferentes sectores interesados fueron agrupados. Los resultados muestran (Tabla 1) que es el sector gubernamental el que fue descrito de forma más detallada, lo cual concuerda con la el marco normativo que regula el acceso y uso de los recursos naturales en México, cuyo dominio pertenece inicialmente a la nación. Los grupos interesados fueron agrupados por categorías: Gobierno, Usuarios, Proveedores de Servicios Ambientales, Proveedores de Información y Otros.

Los roles de los diferentes actores fueron identificados y pueden asociarse a los roles presentes en los mercados de servicios ambiental, por un lado los Proveedores de Servicios Ambientales y los Usuarios quienes serían los principales actores en un mercado de valoración ambiental. El sector gubernamental representa una serie de actores individuales que inciden de diferentes formas en la gestión forestal desde los ámbitos, social, económico, legislativo, judicial, administrativo, etc. Uno de los roles fundamentales del sector gubernamental es la regulación y vigilancia del manejo de los recursos forestales y de los mecanismos como el pago de servicios ambientales. El sector académico es percibido más como generador de información para respaldar y dar solidez técnica a cualquier programa de gestión de recursos naturales y de valoración de servicios ambientales. Se identificaron otros actores, principalmente OSCs y desarrolladores de proyectos que comienzan actuar como detonadores de proyectos de servicios ambientales en áreas rurales o intermediarios para vincular a los productores y usuarios.

Tabla 1. ¿Cuáles son los actores relacionados con la valoración económica de los servicios ambientales de los bosques?

Gestión y Política Pública			Usuarios		Proveedores de Servicios Ambientales	Proveedores de Información	Otros
Federal	Estatal	Municipal	En ciudades	Iniciativa Privada			
-SHCP -SEP -CONANP -Poder Judicial -SECTUR -SE -SAGARPA -CONAFOR -CNA -PROFEPA -SSA -CFE -SEMARNAT -Poder Legislativo	-Comisión de Estatal del Agua -SEDER -PROEPA -ANPs estatales -Secretaría Estatal de Medio Ambiente -Organismos Operadores de Agua	-Organismos Operadores de Agua -Secretaría de Turismo Local -ANPs municipales -Regidores de Ecología -Dirección de Ecología -SEDUR	- Ciudadanos - Agricultores - Turistas - Vecinos en Zonas Industriales - Visitantes a Bosques - Compradores	- Bróker o Intermediarios -Constructores - Desarrolladores Urbanos -Industria - Actividades Comerciales -Consultoras Ambientales Financieras -Restaurantes, Comercios, uso de plusvalía del bosque.	-Ejidotes y Comunidades -Poseedores de la Tierra (Privado, Comunal, Estatal)	-Academia - Investigadores -Estudiantes	- OSCs y ACs, - OSCs Intermediarias - Desarrolladores de Proyectos - Banca - Países Desarrollados - Partidos Políticos

A continuación se presentan los comentarios de los participantes en esta etapa del taller, realizados mientras se organizaban los diferentes grupos interesados:

“Se ha tenido demasiado detalle en la identificación de los actores. Hay diferentes actores que pueden tener diferentes roles dependiendo del nivel de desarrollo de las políticas.”

“Generalmente los desarrolladores inmobiliarios no son los dueños de la tierra; comienzan con la especulación y luego compran el terreno barato para construir, vender y tener una utilidad. Esta presión esta generad por los empresarios de bienes raíces, por la dinámica entre los brokers y los propietarios de la tierra.”

“Son los intermediarios los que se quedan con la ganancia.”

“El bosque le de plusvalía a proveedores de servicios que aprovechan su vista, paisaje, cercanía, por ejemplo, restaurantes o desarrolladores inmobiliarios.”

“La academia juega un rol poco visible, debería jugar un rol mas activo para dar sustento técnico y científico a los proyectos e iniciativas de políticas. La toma de decisión en el sector publico no toma en cuenta la información técnica derivada de la academia.”

“La investigación es cara, y si además no se aplica, es mas cara. La investigación a veces esta sujeta a otras políticas. La vinculación entre los diferentes actores es vital.”

“Los tiempos de los diferentes actores es diferente (gobierno (3 o 6 años), academia, OSCs, empresas...).”

#### Causas y Consecuencias de la Deforestación y Degradación de los Bosques en México.

Siguiendo la misma dinámica, de participación por medio de tarjetas individuales y agrupación de temas comunes, los participantes identificaron diversas causas y consecuencias de la degradación y deforestación en México (Tabla 2). Estas causas se organizaron en cuatro grupos: Falta de coordinación en el sector gubernamental; mal manejo de actividades agropecuarias y ganaderas –incluyendo incendios forestales-; deforestación por cambio del uso de suelo; y tala ilegal o aprovechamiento no sustentable de los recursos maderables. Además se mencionaron otras causas de la deforestación y degradación y algunas de sus consecuencias.

En esta etapa no se realizó un análisis esquemático causa-efecto, o de causa inmediatas y causas básicas de la problemática de la deforestación y degradación esto se realizará en una fase posterior de la investigación sin embargo los resultados preliminares aquí presentados describen el problema de forma general; algunas de las causas podrían aparecer en más de alguna columna, o incluso también en la columna de consecuencias (p.e. pobreza rural).

Tabla 2. ¿Cuáles son las causas y consecuencias de la deforestación y degradación de los bosques en México?

Falta de Coordinación Gubernamental	Mal Manejo de Actividades Agropecuarias y Ganaderas	Cambio de Uso de Suelo	Tala no sustentable	Otros	Consecuencias
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Programas de Gobierno no coordinados.</li> <li>-Legislación Laxa</li> <li>-Políticas Inadecuadas</li> <li>-Subsidios Perversos</li> <li>-Falta de Sanciones al Mal Manejo Forestal</li> <li>-Esquemas de Manejo y Protección de Espacios Naturales Poco Eficientes</li> <li>-Corrupción y Falta de Recursos y Personal capacitado y Bien pagado Para Inspección y Vigilancia</li> <li>-Proliferación de Cultivos Ilícitos</li> <li>-La investigación y conocimiento no llega a los tomadores de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Quemas Agrícolas</li> <li>-Aumento de Precios Internacionales</li> <li>Productos Agrícolas y Ganaderos.</li> <li>-Actividades Ganaderas</li> <li>-Ampliación de Tierras de Cultivo.</li> <li>-Falta de Difusión de Tecnologías Sustentables (p.e. Estufas).</li> <li>-Pobreza Rural Falta de Liquidez</li> <li>-Alto Ingreso por Venta de Tierra</li> <li>-Expansión de Frontera Agrícola</li> <li>-Falta de Alternativas Productivas en Zonas Rurales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bio-combustibles</li> <li>-Economía de Lucro.</li> <li>-Actividades Turísticas No Controladas</li> <li>-Deforestación, Cambio de Uso de Suelo para Actividades Económicas.</li> <li>-Crecimiento Urbano</li> <li>-Expansión Marcha Urbana, Urbanización e Infraestructura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cultura Consumista de Productos Forestales, Espacios Forestales.</li> <li>-Demanda de Madera y Uso de Recursos Madereros</li> <li>-Tala Clandestina, Ilegal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Malas Prácticas de Reforestación</li> <li>-Fenómenos Naturales</li> <li>-Plagas</li> <li>-Falta de Modelos Sustentables de Desarrollo.</li> <li>-Falta de Gobernanza y Organización Colectiva.</li> <li>-Crecimiento de la Población</li> <li>-Falta Educación Ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Impactos Ambientales Negativos.</li> <li>-Desertificación</li> <li>-Desarticulación de Actores Sociales</li> <li>-Pérdida de Materia Orgánica de Suelos</li> <li>-Disminución de Cobertura Vegetal</li> <li>-Cambio Climático</li> <li>-Pérdida de Biodiversidad y Extinción de Especies</li> </ul>

A continuación se presentan los comentarios de los participantes en esta etapa del taller, realizados mientras se organizaban las diferentes causas de la deforestación y degradación:

“Son muchos los factores (que causan la deforestación y degradación forestal), por ejemplo en Jalisco, una de las causas es el cultivo del agave debido a que por la denominación de origen se maximiza la superficie cultivada en ciertas regiones muy específicas. Se hace siembra en línea que si no es adecuada a las pendientes favorece la erosión, se deforesta. Otras causas son el cambio de uso de suelo para aprovechamiento agrícola, ganadero y forestal, aunque (al desarrollar estas actividades) normalmente el dinero no llega a las comunidades sino se queda en intermediarios.”

“Debido a las malas políticas que impulsan actividades y esquemas ineficientes en el manejo de recursos naturales, la información de cómo hacer estas actividades correctamente no llega a los tomadores de decisiones.”

“El cambio de uso de suelo se debe a la pobreza rural... esto genera que se deba vender el terreno a bajo costo o debe rentarse (por ejemplo para siembra de agave). En lo que se refiere a tala ilegal es causada por la demanda de productos maderables, tala clandestina. Faltan alternativas de trabajo, entonces se tiene un círculo vicioso porque se vende a un intermediario entonces no se tienen los beneficios a nivel local.”

“Una causa son los incendios forestales por malas practicas de manejo forestal, incendios y presencia de plagas... por ejemplo, con el pretexto de sanear una zona y controlar una plaga se saca madera sin control. En el manejo forestal hace falta adoptar prácticas para aumentar la sobrevivencia (en reforestaciones y regeneración natural)... además hay corrupción lo que resulta en bajos niveles de sobrevivencia (en reforestaciones) alrededor del 20%, este problema no se afronta directamente.”

“La deforestación y la degradación son procesos diferentes. En la deforestación se hace una decisión de cambiar el uso de suelo en un momento específico. La degradación es producto de un manejo no sustentable del bosque que lo deteriora gradualmente, pastoreo, extracción de leña o carbón, usualmente esto es debido a que hay muchos usuarios que toman muchas decisiones. En la deforestación es solamente una decisión.”

“Una de las causas es por cuestiones económicas, el precio de los productos agrícolas en los mercados internacionales, o productos ganaderos y biocombustibles. Las políticas de desarrollo ganadero debido al interés económico producen una catástrofe ambiental. Faltan alternativas de desarrollo que no tengan tantos impactos en el medio ambiente y puedan ser valoradas por los consumidores. No hay una gobernanza efectiva en el sector forestal, falta cooperación y organización colectiva, una de las causas que evita esto es la pobreza, poco capital social. Aunque haya pobreza si se pudiera desarrollar este capital pobreza y organización se puede tener éxito.”

“En el gobierno hay un conflicto de intereses entre agencias.”

“La degradación es provocada por el manejo de malezas y las plagas.” (en referencia al uso de fuego y extracción de madera).

“La inspección y vigilancia es un problema debido a la falta de competencias legales adecuadas, falta de recursos, personal capacitado y bien remunerado y corrupción.”

“Hay un interés político del gobierno, presidentes municipales.” (En referencia a la aplicación de diferentes programas de apoyo).

“Hay muchas causas, una muy importante es la falta de educación ambiental para valorar el medio ambiente, por ejemplo por falta de conocimiento y educación ambiental se generan incendios forestales, tala clandestina y cambio de uso de suelo. Sin educación ambiental no se puede hacer nada, es muy importante generar una cultura adecuada.”

“Los ejidatarios en actividades agrícolas realizan quemas sin control, a veces no se pide apoyo o asistencia... la parcela se prepara para control de hierbas (plaga) esa es la causa, es muy difícil controlar las hierbas para preparar el terreno. Si no sabe uno como hacerlo, lo que pasa es que se le va el fuego, llega el viento y se lo lleva al bosque. En Tala queman caña y el incendio se fue para el cerro, a La Primavera; es un problema porque el pulmón, de la ciudad, es el bosque.”

“La degradación es causada también debido a la erosión, por lluvia y viento que se lleva la materia orgánica del suelo. Si las áreas no están reforestadas se pierde el suelo... es muy importante pedir ayuda para revertir estos procesos.”

“En relación a las políticas, falta difusión e las normas, por ejemplo la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, revisada por SEMARNAT y SAGARPA, la gente no conoce la legislación... ni siquiera los directores de área en el gobierno, ¿Cómo le podemos pedir a los ejidatarios que apliquen esta norma si ni siquiera en el gobierno la conocemos?”

En referencia a esta falta de difusión de las normas incluso en el sector público: “¿En manos de quién estamos? ¿Quién hace las reglas? ¿Qué desde arriba no hay coordinación? ¿Están conscientes si la gente tiene la capacidad de desarrollar estas actividades?, Por ejemplo ¿A los productores se les toma en cuenta para hacer las normas? ¿Están involucrados? Normalmente no están participando ni siquiera los que promueven los proyectos (técnicos).”

“Los técnicos tal vez no tienen la educación –capacitación- y no hacen las cosas como se debe.”

“Falta personal –capacitado y profesional-, por ejemplo un técnico se hacen proyectos y ni siquiera les cambian el nombre de los lugares del proyecto en las solicitudes, y así los presentan.”

“Deberíamos cambiar la pregunta, y ponerla al revés, de abajo hacia arriba. ¿Qué se debe hacer para tener un uso forestal sustentable? Es importante hacer modelos sustentables y repetirlos, deben ser repetibles.”

“Falta de seguimiento, por ejemplo en los aprovechamientos forestales, si se siguieran las condicionantes, se controlarían las plagas etc... si estaría bien, pero se requieren muchos permisos y no hay seguimiento. Al final ¿Qué pasa? Dices mejor haz ganadero tu rancho y al final no hay árboles sino pasto, pero pues el suelo no tiene vocación para pasto... pero ¿A cuántos programas de aprovechamiento –forestal- se le da seguimiento?”

“La opiniones son repetitivas. La creación de áreas naturales protegidas (ANPs) sensibiliza a las comunidades, proyectos como el manejo de microcuencas, son muy buenos. Falta manejar una campaña publicitaria para respetar el bosque y crear una relación ganar-ganar. Que –en los programas- los beneficios no sean solo para los técnicos –financiando solamente capacitación o estudios-, que los beneficios lleguen a las comunidades. Que se haga una imagen corporativa, por ejemplo la creación de una ANP en el Río Santiago y el Nixticuil, el Diente y San Esteban... es muy importante también buscar apoyos internacionales, por ejemplo para los sitios RAMSAR, pero sin la sensibilización no puede haber apertura.”

“Los niños, es muy importante trabajar en la conciencia ambiental, simplemente cuando ellos dicen ‘papá no tires la basura’ realmente puede hacer un cambio en los adultos, finalmente la falta de cumplimiento de las leyes es por egoísmo.”

“Respecto al cambio de uso de suelo, deben darse a conocer los planes de desarrollo, planes parciales... en estos procesos los actores son muy avariciosos, cuando saben que va a llegar el desarrollo, comienzan la compra-venta de terrenos. Por ejemplo en Zapopan se está haciendo el POETZ (Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio), igual para que se definan las áreas para cultivos –y las de conservación-.”

“El ordenamiento territorial es muy importante a nivel municipal cada municipio debe tener su oficina de uso de suelo... pero aunque se desarrollaran estos programas, estas políticas no se aplican porque no se tiene la capacidad ¿Cómo definir donde va a ser agricultura, o urbano o de conservación?... los recursos no alcanzan, la pobreza es el origen de muchos males, tenemos que adecuarnos a la realidad... hay dinero pero no esta bien distribuido... el gobierno sólo no puede.”

“Falta coordinación entre los gobiernos federal, estatal y municipal. Falta planeación, por ejemplo con los asentamientos, se hace todo lo que se quiere y se desarrolla pero no hay servicios... pero primero se hace todo y luego que se resuelvan los problemas.”

“La Primavera son 30,500 hectáreas, es una tristeza lo que esta pasando (la presión sobre el bosque), y todo mundo mira al ‘ejido La Primavera’, pero debemos recordar que no sólo son ellos... hay otros propietarios, el Estado, otros ejidos, propiedad privada.”

“Hay muchos empalmes y poca coordinación entre diferentes agencias y programas de gobierno, que en ocasiones pueden generar subsidios perversos, por ejemplo los apoyos a la ganadería, se dan apoyos pero no hay cuidado por ver dónde y cómo se aplican... se fomenta la ganadería en bosques, impidiendo la regeneración, o agricultura en ladera, lo que aumenta la degradación y erosión. Además normalmente con los subsidios se paga sin ser productivo, solamente se estira la mano, incluso hay algunos productores que reciben apoyo que realmente no lo necesitan o lo utilizan para otras cosas.”

“Falta vigilancia y hay una proliferación de cultivos ilícitos.” (Esto incide en la actuación judicial y aplicación de la ley).

“La población, el crecimiento de asentamientos humanos aumenta la presión sobre el bosque. Existe una falta de gobernanza y organización colectiva.”

“El problema de la pobreza también es la falta de liquidez económica para invertir, por ejemplo en sistemas de agroforestería.”

“También hay incendios forestales que ocurren por causas naturales.”

“Otra causa es la apertura de caminos rurales.”

Aun es necesario ver cuales problemas son causas de otras –causa, efecto, causas directas e indirectas- y cuales están mas asociadas con la deforestación y cuales con la degradación)

### Trabajo en Equipos y Presentaciones.

### Análisis de Los Cuatro Problemas Principales relacionados con la Deforestación y la Degradación.

### *Equipo 1. Organización Intergubernamental (SAGARPA, COANFOR, SEDESOL...)*

La principal sugerencia para abordar el Problema 1 y contribuir a la coordinación intersecretarial y en los diferentes niveles de gobierno, consiste en crear organismos y mecanismos que permiten homogenizar la agenda ambiental y unir esfuerzos hacia objetivos comunes. Se visualiza que la ciudadanía y las organizaciones civiles deberían jugar un papel participativo.

Tabla 3. Soluciones Propuestas al Problema 1. Falta de Coordinación en el Sector Gubernamental.

- Creación de un organismo intersecretarial e intergubernamental (federal, estatal y municipal) para definir criterios y acciones relacionados con el manejo forestal.
- Definición de criterios básicos para obtener recursos y apoyo de programas, y evitar incentivos perversos.
- Creación de un organismo independiente para evaluar y recomendar la política gubernamental a diferentes niveles.
- Promoción de una red directorio para vincular a los diferentes actores relacionados con el manejo forestal.
- Establecer un mercado nacional de secuestro de carbono.

Para implementar estas actividades se recomienda crear un comité donde participen el gobierno y la sociedad civil; las diferentes dependencias ejecutivas y normativas del gobierno; OSCs y la sociedad civil.

#### Comentarios:

“Es necesario compatibilizar los programas para que avancen coordinadamente. Qué estos programas se autoricen condicionadamente p.e. PROGAN, solamente si hay ordenamiento territorial local, que se tengan criterios de elegibilidad. Para esto es necesario hacer un análisis exhaustivo de los programas.”

“Los consejos técnicos consultivos no son resolutivos... se recomiendan cosas pero no se les hace caso. ¿Por qué? Así las cosas no funcionan.”

“Falta coordinación para reforestar adecuadamente. Una mayor coordinación en las áreas técnicas de las diferentes áreas para definir, que especies se siembran en que área y por qué.”

“La coordinación debería generar un mercado de emisiones nacional, pronto se tendrán compromisos, es necesario generar la estructura.”

“Es necesario crear organismos, necesidad de establecer la voluntad de estado que refleje a la sociedad y no solo a grupos pequeños o partidos políticos, este organismo debe involucrar las funciones de los diferentes niveles... es una reingeniería completa, pero sí hay mecanismos de participación para la toma de decisiones.”

### *Problema 2. Agropecuario e Incendios.*

En la resolución del Problema 2 se listan una serie de actividades técnicas que ya se han desarrollado pero cuya implementación no ha sido adoptada a gran escala por ejemplo

agricultura orgánica, técnicas de agroforestería o cría de ganadería de especies alternativas o naturales (p.e. guajolote salvaje, venados). En relación a la normatividad aplicable se mencionó que es muy importante que sea difundida a todos los niveles principalmente en los diferentes sectores oficiales.

Tabla 4. Soluciones Propuestas al Problema 2: Mal Manejo de Actividades Agropecuarias y Ganaderas incluyendo Incendios.

- Difusión de la normatividad aplicable al manejo de fuego (p.e. NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007).
- Formación de Brigadas Comunitarias de Combate contra Incendios.
- Vigilancia y Monitoreo.
- Brechas Cortafuego.
- Manejo Integral Agrícola.
- Agroforestería o cultivos combinados.
- Técnicas Agrícolas Orgánicas, Cercos Vivos, Abonos Verdes, Fertilizantes, Aprovechamiento de Residuos, Lombricultura.
- Curvas de Nivel a Terrazas, Cajetes Españoles, Huertos Familiares.
- Tabulación de Carga Ganadera.
- Selección Genética del Ganado.
- Utilizar Ganadería Alternativa (especies salvajes).
- Desarrollo de UMAs.
- Cría de especies menores.
- Acuicultura y apicultura.

Para implementar estas actividades se requeriría la participación de los siguientes actores: Ejidatarios y Dueños de la Tierra; Habitantes de la Comunidad; Técnicos Forestales, Ing. Agrónomos, Consultores, Universidades, Brigadas Municipales, Instituciones de Gobierno (CONAFOR, SEDER, SEDESOL, SAGARPA, CONANP, SEMARNAT, SRA, Secretaría de Desarrollo Humano, FIRCO, PROFEPA) Organismos Internacionales.

<sup>2</sup>Cambio de uso de suelo ocasionado por actividades agrícolas y ganaderas:

- Manejo Agroforestal y Agrosilvopastoril siguiendo mejores prácticas para aumentar productividad.
- Fortalecimiento de Capacidades de Autogestión.
- Apoyo a la Innovación Técnica.
- Incentivos para Crear Mercados de Servicios Ambientales.
- Velar por el cumplimiento de las normas.

La implementación de estas actividades correspondería esencialmente a ejidos y comunidades, el gobierno, OSCs y la academia.

Comentarios:

“Crear educación y cultura ambiental en el manejo de estas actividades.”

“Actualizar las leyes y dar continuidad a los programas establecidos. Coordinar los programas de diferentes secretarías.”

---

<sup>2</sup> Estas soluciones fueron identificadas por el Equipo 3 en el análisis del cambio e uso de suelo. Para fines de clasificación las soluciones para el problema 3 se incluyen solamente la información de cambio de uso de suelo por expansión urbana.

“Existe la necesidad de ofrecer alternativas productivas en el área rural, ecoturismo, acuacultura, apicultura...”

“Que las OSCs y ACs velen por los intereses de las comunidades.”

“Evaluación técnica de las opciones de desarrollo y favorecer la transferencia de tecnología y experiencias exitosas (que no haya egoísmo). Si intercambiamos ideas somos más ricos, nos hacemos más ricos y si no nos estancamos.”

“Tener un manejo adecuado de las quemas, o no usarlas, utilizar abonos verdes.”

“Desarrollar incentivos reales, que no sea ‘... tu como que me pagas... y yo como que trabajo’.”

“Agroforestería. Silvícola pastoril, programar y planear adecuadamente actividades forestal, agrícola y ganadera.”

“Retomar el programa de microcuencas, manejar adecuadamente las partes altas y bajas de las cuencas, considerando los factores económicos, sociales, ambientales y culturales. Talpa tiene muy buena experiencia, con FIRCO y SEDER, se tienen además más de 10,000 hectáreas dentro del pago de servicios ambientales. Puede haber muchas soluciones pero se debe solucionar lo que ya hay como el programa de microcuencas, identificando en los servicios hidrológicos a los de arriba y los de abajo (productores y usuarios). Por ejemplo en Talpa están las cuencas de los Ríos Cuale y Pitillal que llevan agua a Puerto Vallarta, allá se tienen divisas del turismo, pero esto no apoya a la parte alta. En Talpa se ha tenido una continuidad de siete años.”

### *Problema 3. Cambio de Uso de Suelo por Expansión Urbana.*

El Problema 3 aborda el impacto en la deforestación asociada a la dinámica de crecimiento urbano; aunque típicamente las ciudades se encuentran rodeadas de un cinturón agropecuario, un ambiente transformado, el caso del Bosque La Primavera y la Zona Metropolitana de Guadalajara ofrece un escenario donde la ciudad presiona directamente el bosque y se ha reducido la zona de transición. Las soluciones propuestas para este problema hacen referencia a los instrumentos de gestión territorial como el ordenamiento ecológico del territorio y los planes de desarrollo urbano. En la primera se identifica la necesidad de incluir la necesidad de provisión de servicios ambientales y su valoración, mientras que en la segunda se identifica la necesidad de transparentar la gestión del territorio e incluir a los diferentes actores, no solamente a los grupos particulares con mayor poder económico.

Tabla 5. Soluciones Propuestas al Problema 3: Cambio de Uso de Suelo.

Cambio de uso de suelo ocasionado por el desarrollo urbano:

- Ordenamiento Territorial incluyendo la Provisión de Servicios Ambientales (aplicación, financiamiento y cumplimiento).
- Continuidad y Cumplimiento de los Planes de Desarrollo Urbano.

- Vigilancia de la Sociedad Civil para el cumplimiento del ordenamiento territorial involucrando los medios de comunicación.
- Hacer más eficiente el uso de recursos en las ciudades (reducir desperdicio, incrementar reciclaje).
- Valoración y Pago de Servicios Ambientales para generar una alternativa económica en áreas rurales.
- Crear una mayor cultura forestal en la población (Concientización de la relación bosques-ciudad).
- Dar cumplimiento de las manifestaciones de impacto ambiental.

En la implementación de estas actividades se propone la participación de los tres niveles de gobierno, la sociedad civil, el sector privado, la academia y los medios de comunicación.

#### Comentarios:

(Es necesario) “hacer un diagnóstico del territorio, incluyendo los factores socioeconómicos” (para una mejor planeación).

“Es necesario pagar por los servicios ambientales, las comunidades necesitan recursos. Dentro de las ANP no se puede hacer nada, si no nos dan apoyo, nos tienen atados de manos.”

“Calcular la huella ecológica de los ciudadanos” (para pagar por los servicios ambientales).

“Que se le de seguimiento y cumplimiento a los estudios de impacto ambiental.”

“Exigir al gobierno la satisfacción de las necesidades, el bien es para todos no nada más para unos.”

“Fortalecer la autogestión, aumentando las capacidades de los interlocutores” (en las negociaciones sobre planes de desarrollo y ordenamiento territorial, y en la gestión del territorio en ejidos y comunidades).

“Transparencia, esto es responsabilidad de todos, todos tenemos que ponernos de acuerdo.”

“La educación ambiental debe ser parte de la solución de todos.”

“Tenemos que utilizar de forma más eficiente lo que ya tenemos, detener el avance de la frontera de cambio de uso de suelo hacia el bosque. Para esto falta inversión y capacitación.”

“Utilizar el ordenamiento territorial para la planeación incluyendo las necesidades de provisión de los servicios ambientales; vincular al campo y sus necesidades con la ciudad y sus demandas.”

#### *Problema 4. Tala Ilegal.*

En las propuestas de solución del Problema 4, se menciona que este fenómeno surge debido a que los procesos de inspección y vigilancia no son eficaces y debido a que el aprovechamiento legal y sustentable de los recursos maderables frecuentemente impone cargas económicas y burocráticas muy altas a los interesados en desarrollarlas. En este

contexto es más sencillo realizar explotaciones ilegales; las soluciones planteadas están en esta línea.

Tabla 6. Soluciones Propuestas al Problema 4: Tala no sustentable, ilegal.

- Reforma al sistema de inspección y vigilancia Mexicano.
- Modificar las Atribuciones Judiciales de la PROFEPA.
- Hacer de la Inspección y Vigilancia Ambiental un Asunto de Seguridad Nacional.
- Reforzar la ley en sanciones a aserraderos y técnicos forestales que no cumplan.
- Publicación de Manual de Procedimientos de Inspección y Vigilancia.
- Transparencia en el Seguimiento a Denuncias, en línea.
- Procesos de administración eficiente en inspección y vigilancia, personal capacitado y bien remunerado.

El desarrollo de estas actividades serían implementadas por PROFEPA, las Procuradurías de Protección Ambiental Estatales y Locales; Poder Legislativo, y Ciudadanos.

- Procesos Administrativos Eficientes y Vinculación Institucional para los Permisos y Concesiones de Aprovechamiento Forestal.
- Generación de Capital Técnico e Infraestructura para programas ambientales.
- Permanencia y Continuidad de los Programas Ambientales.
- Difusión Permanente de las actividades ambientales con Estrategia de Comunicación.
- Estímulos a los municipios que tengan un buen desempeño ambiental (crear un ramo 33 ambiental).
- Utilizar los recursos de multas en un fondo común ambiental.

En la implementación de estas medidas los principales actores son SEMARNAT, CONAFOR, Comité Consultivo de Servicios Ambientales del Bosque, Medios de Comunicación, Fundaciones, Gobierno, OSC, Gobierno en 3 niveles.

#### Comentarios:

“Hacer del tema ambiental un tema de seguridad nacional. Debe haber una reforma al sistema judicial para dar facultades adecuadas a los Inspectores; deben ser capacitados y retribuidos apropiadamente para que desempeñen correctamente sus funciones.

“Mayor transparencia. Poder entrar a la pagina de Internet para darle seguimiento a las denuncias.”

“Permisos y Concesiones. Es mas barato y mas fácil la tala ilegal que la legal debido a la burocracia y los tramites; simplificando los tramites podría ayudar al manejo sustentable.”

“Valoración Suficiente y Actividades de Alternativas Productivas. Los programas de CONAFOR deben tener continuidad y permanencia.”

“Hay mucha difusión de lucha contra la piratería, debe haber una estrategia de comunicación para la conservación y cuidado de los bosques.”

“Implementación de una especie de Ramo 33 Ambiental, entregando estímulos y recursos al desempeño ambiental municipal.”

“Hacer una revisión, diagnóstico de la ley, para ordenar el manejo. Por ejemplo, si se siembra ahora un árbol en el futuro habrá problemas para comercializarlo por los permisos y todo eso... hay problemas de tenencia de la tierra, y depende si está en el PROCEDE o si fueron antes o después del 2003. Una solución es revisar la legislación para facilitar el aprovechamiento forestal.”

“No hay estructuras para operar y monitorear las leyes.”

“Existen diferentes usuarios o ‘aprovechadores’ del bosque, por ejemplo comunidades versus criminales.”

## Segundo día.

### Presentación Inicial.

El segundo día del taller inició con la presentación “El Pago de Servicios Ambientales y Cambio Climático” hecha por el Ing. José Armando Alanís de la Rosa de la CONAFOR. En dicha presentación se mostraron las bases científicas del Cambio Climático y las principales características, alcances y resultados de los programas que la CONAFOR opera en este sentido. Se mencionó que el propósito del pago de servicios ambientales (PSAH/PASB) es el de implementar estas políticas y mecanismos en una primera etapa, y que en un futuro se considera su descentralización y extensión de estos programas a otras áreas del territorio nacional. El Ing. Alanís respondió a las preguntas de los asistentes relacionadas con la operación del programa de PSA y de las actividades necesarias para la participación y renovación de los ejidos en los mismos.

### Trabajo en Equipos y Presentaciones.

#### Información Necesaria para el Diseño de Mercados de Servicios Ambientales.

Después de un receso, el M. en C. Arturo Balderas hizo una breve presentación sobre los principales elementos de los programas de valoración ambiental basados en mecanismos de mercado. Después los participantes formaron cuatro diferentes grupos y trabajaron en la identificación de la información necesaria para la implementación de un mercado de servicios ambientales. Los grupos trabajaron en cuatro temas principales: Información Técnica Requerida, Oferta, Demanda y el Marco Institucional.

Las respuestas a las preguntas sobre la información necesaria para implementar un mercado de valoración de servicios ambientales del bosque se presentan en las Tablas 7 a la 10. Las preguntas se enfocaron en los servicios ambientales de carbono pero también se incluyeron aspectos relacionados con los servicios hidrológicos y de biodiversidad.

#### *Equipo 1. Información Técnica.*

La información técnica requerida puede situarse en el nivel local o regional; en ambos casos es necesario generar información técnica confiable que permita validar el mantenimiento o incremento de los servicios ambientales provistos (p.e. información dasométrica, y desarrollo de ecuaciones de volumen por especie o por tipo de bosque). Es muy importante establecer

una línea de referencia a nivel nacional y local; y se deben abordar los temas de adicionalidad de las actividades propuestas, garantizar su permanencia en el largo plazo y reducir las fugas asociadas al proyecto.

Además de la biomasa, un almacén de carbono muy importante es el suelo, en este caso es necesario establecer la relación del contenido de carbono con las características del suelo y el tipo de vegetación. La valoración de los servicios hidrológicos debe estar encaminada a garantizar un abasto para los diferentes tipos de consumo (doméstico, agrícola e industrial). En el caso de la biodiversidad se pueden considerar sus usos potenciales de las especies naturales, una vez que se haya evaluado su status de conservación y se hayan realizado los estudios ecológicos correspondientes.

Tabla 7. ¿Qué información técnica necesitamos saber de los servicios ambientales de carbono para desarrollar un sistema exitoso de pago por servicios ambientales /mercado nacional?

#### Consideraciones Iniciales

- Se asume que todos estos indicadores serán aplicados a una superficie concreta (superficie sometida al programa)
- La información de los indicadores se emplea para establecer la adicionalidad.
- Todos los indicadores mencionados deben ser incorporados a un sistema de monitoreo
- Debe establecerse escenario de referencia para México.
- Medios de verificación del impacto del programa PSA en otros campos (FUGAS: otras áreas, agricultura, industria, economía)

#### Servicios de Carbono

- Almacenamiento en Biomasa: Tronco, Raíces, Ramas y Hojas, Mantillo.
- Actividades a desarrollar en el ámbito local: Información dasométrica, Desarrollo de Ecuaciones de Volumen por Especie, Densidad de Madera por Especie, Ecuaciones alométricas de biomasa.
- Actividades a Desarrollar en el ámbito regional: Información dasométrica, Desarrollo de Ecuaciones de volumen por tipo de bosque, Densidad de madera por grupos de especies (crecimiento rápido y lento).

#### Almacenamiento en Suelo

- Actividades a desarrollar en el ámbito local: Relaciones entre características físicas de suelo (Textura, Color, IC) y la concentración del carbono almacenado. Relación entre el carbono en el suelo y el tipo de vegetación.
- Actividades a desarrollar en el ámbito regional: Relación entre características físicas del suelo (textura, color, IC) y la concentración de carbono almacenado
- Relación entre el carbono en suelo y el tipo Bosque

#### Servicios de Biodiversidad.

- Identificar los Potenciales Usos Farmacéuticos, Usos Agrícolas (Seguridad Alimentaria) y/o de Uso Industrial
- Actividades a Desarrollar: Inventarios de Especies, Caracterización del Grado de Conservación de las Especies, Ecología de la Especie, Usos Potenciales y Tradicionales, Índices de Biodiversidad, Índices de Conservación, Relación entre Biodiversidad y el Sistema Físico.

#### Servicios Hidrológicos.

- ¿Cómo Garantizar la Provisión de Agua para Uso Doméstico?
- ¿Cómo Potenciar la Infiltración, Servir de Barrera Viva contra la erosión (calidad del agua potable)?
- ¿Cómo garantizar la Provisión del Agua para Uso Industrial
- Actividades a Desarrollar Localmente: Potencial de Infiltración por tipo de suelo y tipo de cobertura. Volumen de Agua de las Principales Corrientes, Volumen de Arrastre del Sedimento, Calidad del Agua –Características Físicoquímicas-, Precipitación Media Anual.

## Equipo 2. Oferta: Proveedores de Servicios Ambientales.

Para poder involucrar exitosamente a las comunidades rurales en un mercado de servicios ambientales es necesario conocer la organización política, las cuestiones económicas y sociales así como cuestiones específicas de los ejidos y comunidades. Es muy importante tener una comunicación clara y transparente con todos los miembros del ejido, conocer el reglamento que rige a cada ejido y como se toman las decisiones. Un punto interesante a evaluar es cómo los conflictos internos pueden afectar la implementación y el éxito de las prácticas de conservación que se promueven bajo un esquema de pago por servicios ambientales. En lo que se refiere a las cuestiones económicas es necesario identificar las diferentes fuentes de ingreso actuales –y potenciales- para los miembros de la comunidad para identificar cómo las prácticas de manejo forestal y un potencial ingreso por PSA pudieran impactar a la economía local. También es importante situar el financiamiento derivado del PSA dentro del contexto local no solamente en relación a un posible aumento del flujo de efectivo, sino ponerlo en relación a otras formas de capital presentes o ausentes en la comunidad (p.e. ¿Hacen falta bienes públicos o infraestructura? Hospitales, Escuelas, Caminos...). Es muy importante que los ejidatarios sean conscientes de cuáles son los servicios ambientales que proveen sus bosques y que se pueda tener una gobernanza y acción colectiva que permita el mantenimiento de los compromisos obtenidos en el largo plazo. El sector académico u OSCs pueden facilitar acompañamiento para la creación de estas capacidades.

Tabla 8. ¿Qué requerimos saber de las necesidades de las comunidades para participar exitosamente en un sistema de pago/mercado de servicios ambientales?

<p>Organización Política</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer el reglamento que rige a cada ejido<ul style="list-style-type: none"><li>– ¿Cómo toman sus decisiones?</li><li>– ¿Todos los ejidatarios son informados de las decisiones que se toman?</li></ul></li><li>• ¿Cómo funciona el sistema organizacional de los ejidos?<ul style="list-style-type: none"><li>– Especialmente los períodos de líderes</li></ul></li><li>• Comunicación clara y transparente a TODOS los miembros del Ejido<ul style="list-style-type: none"><li>– Asambleas</li><li>– Información clara en funcionamiento del programa</li><li>– Claridad en el concepto de Servicios Ambientales</li><li>– Conozcan su papel en el programa</li><li>– Gaceta informativa</li></ul></li><li>• Sería bueno conocer si los ejidatarios conocen el marco legal de su territorio: qué pueden y no pueden hacer con su bosque</li><li>• ¿Existen conflictos dentro del ejido?</li><li>• ¿Cuán rápido se pueden poner de acuerdo?<ul style="list-style-type: none"><li>– Mayor tiempo para inscribirse en PSAH y difusión de los períodos de inscripción y otros</li></ul></li><li>• ¿Existen conflictos dentro del ejido?</li><li>• ¿Necesitan asistencia técnica externa?<ul style="list-style-type: none"><li>– Cercanía de las autoridades con el ejido</li><li>– Apoyo de OSC's</li><li>– Un programa con mayor seguimiento (mayor personal) – El que poco aprieta poco abarca</li></ul></li></ul> <p>Cuestiones Económicas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cuáles son las alternativas de cada ejido?<ul style="list-style-type: none"><li>– ¿Es posible hacer ecoturismo, actividades agrosilvopastoriles, aprovechamientos forestales?</li><li>– Encaminar el programa a que los ejidos puedan desarrollar actividades alternativas</li></ul></li></ul>
---

- ¿Hacen falta bienes públicos? Escuelas, centros médicos, etc.
  - ¿En que otros programas gubernamentales han participado?
  - Nivel de pobreza de los ejidos
- Cuestiones Sociales y Políticas
- ¿Mayor gobernanza = Manejos forestales (menos deforestación)?
    - Conocer que propicia la mayor organización interna en cada ejido
    - ¿Cuáles ejidos tienen buena organización interna cuáles están en un proceso de su creación?
  - ¿Es posible mantener la continuidad de las actividades del ejido? – Representantes que duran 3 años o incluso año y medio
    - Creación de una comisión que se pudiera mantener en el tiempo para asegurar la continuidad del programa para cada Ejido
  - Participación de los jóvenes y de las mujeres
  - ¿Los ejidatarios conocen cuáles servicios ambientales se proporcionan?
  - ¿Existen necesidades ecológicas? Por ejemplo: problemas de agua, recolección de leña
- Necesidades Concretas
- Fortalecimiento de la estructura organizativa
  - Diseño de un plan que cada ejido considere más adecuado, sobre todo después de que el programa acaba – Un traje a la medida
  - “Acompañamiento técnico” – Que el prestador servicio esté al pendiente
  - Vinculación de iniciativas

### *Equipo 3. Demanda: Usuarios de Servicios Ambientales.*

Para poder incluir a los usuarios de los servicios ambientales en un mercado de servicios ambientales, es necesario reconocer la demanda y uso que hacen de los servicios. Esto podría hacerse por medio de campañas de difusión primero para generar la consciencia del vínculo que existe entre la generación de los servicios ambientales y su consumo primordialmente en áreas urbanas. Un paso inicial puede ser el desarrollo de indicadores tipo huella ecológica para definir el nivel de uso/consumo de servicios ambientales e identificar a aquellos grupos que hacen un mayor o un menor uso de los mismos. Se pueden crear incentivos positivos o coercitivos para fomentar la participación en un mercado de valoración de servicios ambientales; estas estrategias tendrían diferentes efectos en la participación de los actores sociales así como en los mercados económicos (p.e. mayor inflación al transferir el costo a los consumidores). Una política que debe incentivarse es el ahorro de recursos naturales y la reducción de la generación de emisiones y residuos. Es muy importante que el Gobierno también asuma su rol como usuario de los servicios ambientales. Cualquier sistema que se diseñe e implemente debe ser transparente y verificable, de ser posible es necesario crear un sistema de reconocimiento público para los participantes en el mercado de carbono.

Tabla 9. ¿Qué necesitamos saber para poder diseñar un sistema que involucre a los consumidores en un sistema de pago/mercado de servicios ambientales?

- Identificar los usuarios de cada servicio ambiental y estimar cuánto utilizan.
- Concientizar a los usuarios del proceso de provisión de los servicios ambientales, crear conciencia sobre el vínculo con los productores ¿Quién produce, cuánto y cómo?
- Que el gobierno asuma su rol como consumidor
- Promoción (marketing) verde para empresas que internalizan el componente de servicios ambientales
- Claridad en el destino de los recursos obtenidos a través de la PSA.

- Análisis de las motivaciones del comprador para cumplir y estimar el nivel de financiamiento que se podría obtener para cada servicio ambiental.
- Hacer un análisis para descubrir cuál es la disposición a pagar para determinar precio, vinculado a capacidad de pago.

### **Necesidades generales**

- ¿Cómo incrementar el conocimiento de los servicios ambientales entre los usuarios?
- ¿Cómo se puede diseñar una campaña de educación ambiental y comunicación, para incrementar la percepción de la necesidad de pago por los servicios ambientales utilizados?
- ¿Cuál es la capacidad de carga del sistema ambiental local?
- ¿Cómo se pueden desarrollar índices e indicadores sobre el nivel de consumo de los servicios ambientales?
- Definir semáforos con indicadores de consumo y uso de servicios ambientales para establecer limitaciones e incentivos (a escala federal, estatal y municipal). (p.e. comparar el consumo de energía de un ciudadano o empresa con el promedio, local, estatal o nacional para saber si consume “mucho” o “poco”)
- ¿Cómo se puede implementar un esquema de límite e intercambio con penalidades por incumplimiento (cap and trade), y desarrollo de incentivos fiscales por cumplimiento voluntario?
- ¿Cómo reconocer al desempeño ambiental y participación en mercados ambientales por medio del desarrollo de certificados o sellos verdes?
- Identificación de los costos de oportunidad asociados a la pérdida de la provisión de los servicios ambientales ¿Cuánto costaría sustituir los servicios ambientales?
- Hacer una valoración integral de los servicios ambientales y los beneficios recibidos por los usuarios
- Elaborar un informe Stern local de los servicios ambientales locales.
- Información científica sólida sobre los beneficios de los PSA (mantenimiento e incremento del servicio).
- ¿Qué sistema es más conveniente: voluntario o coercitivo (aplicación de la legislación) o mixto?
- Eficacia de la aplicación de la ley.
- Desarrollo de proyectos pilotos en los que participen empresas locales.

### **Carbono**

- Analizar el potencial de mercados locales de carbono
- Pago o compensación por la provisión del servicio no solo económicamente sino en especie (apoyos para educación, salud y alimentación)
- Pagos destinados a crear un fondo
- Estándares de verificación que el SA se está garantizando
- Evaluar la contribución de crear incentivos a través de ordenamiento territorial, o por la condonación de impuestos como tenencias, prediales, etc.
- Identificar los beneficios a las empresas que decidan participar en los mercados de servicios ambientales.
- Conocer las agendas ambientales de las empresas, organizaciones, industrias.
- Establecer foros locales mediáticos donde estos grupos presentan estas actividades, como una forma de “marketing”.

**Agua:** Usuario paga la junta del agua quien canaliza recursos para la protección de la cuenca.

**Biodiversidad:** Además del valor de uso, incluir el valor de existencia de las especies.

### *Equipo 4. Marco Institucional.*

Finalmente de acuerdo con los participantes del Equipo 4, el marco institucional que permitiría la implementación de un mercado de servicios ambientales debería incluir medidas para que su implementación sea eficaz y equitativa. Debería establecerse una legislación

que regule un mercado nacional que obligue a los principales emisores a reducir sus externalidades. El mercado debe diseñarse de forma tal que el financiamiento no esté basado solamente en los costos de oportunidad (incluyendo los costos de implementación y transacción). Este marco regulatorio debería ser capaz de integrar la agenda ambiental y aquella de desarrollo social (pobreza, género, jóvenes...) de acuerdo a las condiciones locales culturales y sociales. En lo que se refiere a su desempeño económico debería evitarse la corrupción y la especulación en el intercambio de los bonos de carbono, y garantizar un precio mínimo para evitar que el mercado colapse. Es necesario evaluar si sería más eficiente un PSA para cada servicio ambiental individual o por medio de un mercado que consolide todos. Se tendrán que definir los estándares mínimos con los cuales se puede certificar y validar la generación de servicios ambientales para ser ofrecidos en el mercado nacional; estableciendo actores, roles y responsabilidades.

Tabla 10. ¿Qué necesitamos saber del marco institucional que permitiría el desarrollo de un sistema nacional de pago/mercado de servicios ambientales que vincule a los productores y consumidores?

- Difusión, información, estrategia de venta/comunicación.
- Estudios económicos: focalización. Distribución del recurso disponible. No pago solamente del Costo de Oportunidad: generar desarrollo y capacidades.
- Identificar productos/productores que ya existen y funcionan. Actividades conjuntas. Problema: compensaciones para el desarrollo (falta de dinero)
- Marco institucional: reglas, sistemas informales (cultural, practicas, tradiciones)
- Legislación que regule y enmarque un mercado nacional
- Obligatoriedad legal a los principales emisores para reducir sus externalidades en un tiempo definido.

Preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son los resultados de la comparación de un esquema PSA únicamente como instrumento económico de conservación o un esquema más integral que atienda de manera conjunta los problemas ambientales y de desarrollo (pobreza, genero y equidad, jóvenes, etc.)?
- ¿Cómo maximizar los beneficios existentes de los programas de CONAFOR y cómo compaginarlos, es decir evitar que se contrapongan cuando pudiesen ser complementarios si son bien manejados?
- ¿Cómo fomentar el ordenamiento y gobernanza comunitaria del sector forestal desde el marco institucional?
- Dentro del marco legal y más allá del económico y de conservación ¿cómo definir los conceptos y objetivos relativos a los pagos por servicios ambientales desde una perspectiva que tome en cuenta los aspectos culturales y sociales de los actores involucrados?
- ¿Qué capacidades se han construido dentro del marco de pagos por servicios ambientales que han contribuido a detener la deforestación y degradación?
- ¿Cómo medir la capacidad técnica y organizativa generada por los PSAH?
- ¿Qué es más eficiente, mercado único de PSA o mercados separados por cada tipo servicio? (tomando en cuenta los niveles de afectación, global o local y por lo tanto los costos de transacción y la verificación de la provisión de calidad del servicio)
- ¿Cómo dar una certificación o aval por parte de los servicios ambientales que se están proveyendo? ¿A quién le corresponde? ¿Qué tipo de organización se necesita? ¿Qué criterios o estándares mínimos para otorgar el aval?
- ¿Cómo hacer competitivos los mercados de los servicios ambientales forestales frente a los beneficios de los mercados de las tecnológicas limpias del sector energía (MDL)?
- ¿Cómo diseñar un mercado de servicios ambientales que pudiese adaptarse a los cambios propios de un sistema capitalista?
- ¿Cómo garantizar desde el marco institucional la seguridad y certeza de la existencia de un mercado de servicios ambientales? ¿Cómo evitar corrupción? ¿Cómo evitar la caída de los

precios? ¿Cómo generar verdaderos mecanismos de transparencia?

- ¿Qué es lo que se tiene que regular para generar un marco legal que promueva la demanda y oferta de servicios ambientales? Soporte técnico y humano, asegurar la distribución de beneficios y responsabilidades.
- En un esquema de mercado con topes de emisión: ¿qué rol tendrá el sector forestal, un sector emisor o con potencial de mitigación de CO<sub>2</sub>? (REDD)
- ¿Qué incentivos existen o deberán crearse para que las empresas entren a esquemas de mercados locales? ¿Qué incentivos para las comunidades? (Guadalajara, Puebla, o ciudades que ejercen una presión importante en los ecosistemas proveedores de los SA por su desarrollo económico o boom económico o PYMES)
- ¿Cómo garantizar un precio mínimo del servicio ambiental?
- ¿Cómo evitar la especulación?

## Conclusiones

Considerando a la deforestación y la degradación de los bosques como los principales procesos que ocasionan la pérdida de los servicios ambientales de los bosques, es interesante identificar la diversidad y heterogeneidad de las causas y posibles soluciones planteadas por los diferentes actores. Desde esta perspectiva la creación de incentivos y mercados para la valoración de servicios ambientales podría emerger *como una actividad más* en el manejo de recursos naturales; no es posible esperar que esta estrategia (PSA) resuelva por sí misma el problema de la deforestación y degradación de los bosques. Otras actividades de gestión como la aplicación del marco legal, los procedimientos judiciales y de inspección y vigilancia, y la participación en todos los sectores de la sociedad es necesaria para resolver estos problemas. Las causas últimas identificadas asociadas a la deforestación y degradación de los bosques es la demanda por terrenos, alimentos y productos forestales maderables y no maderables, para satisfacer mayores niveles de consumo dentro de la sociedad. En última instancia estos procesos están controlados por el crecimiento poblacional y económico.

La problemática asociada a la deforestación y degradación de los bosques en México es un tema bastante estudiado y difundido entre los actores relacionados con la gestión forestal y la valoración de servicios ambientales. El rol gubernamental sigue percibiéndose como el más importante para la implementación de estas medidas. Esto es natural pues actualmente el programa de PSA sigue siendo un programa oficial y los proyectos de mercado voluntario están en sus etapas iniciales; una vez que el mercado voluntario de carbono se consolide o el PSA se descentralice el rol gubernamental podría cambiar hacia un papel más de regulación y monitoreo donde la mayor parte de las actividades recaigan sobre los proveedores y usuarios de los servicios ambientales. Para poder dar estos pasos es necesario generar información básica relacionada con la provisión de los servicios ambientales (estudios dasométricos, y ecuaciones para especies o tipo de bosque); las condiciones socioeconómicas en las que los proveedores de servicios ambientales pueden participar exitosamente en los mercados; el análisis de los motivadores para la participación en los mercados en el sector privado y ciudadanos –así como el potencial de financiamiento-; y el diseño e implementación de un marco regulatorio incluyente y eficaz. Estas actividades son de vital importancia dadas las implicaciones la adopción de un objetivo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero puede acarrear en el futuro para el país.

Los principales problemas para la valoración efectiva de los servicios ambientales de los bosques se derivan de una pobre aplicación del marco legal, una creciente presión por la demanda de tierra y recursos naturales por parte de la población y agentes económicos, la falta de mecanismos y políticas que generen la demanda por los servicios ambientales en los usuarios; o bien mecanismos para la compensación por los beneficios que se proveen actualmente. El principal reto que enfrenta la implementación del PSA es demostrar su eficacia y eficiencia en comparación con otras políticas de gestión de recursos naturales (p.e. expropiación y creación de parques naturales administrados por el estado), que permitan el uso de los recursos naturales de una forma sustentable por parte de los ejidos y comunidades rurales manteniendo los servicios ambientales para la sociedad en general.

### Agenda de Investigación.

Los resultados de este taller fueron integrados en la propuesta de investigación presentada por el TSD/CSTM en la convocatoria de programas integrados de WOTRO. Este programa de investigación fue dividido en cuatro partes.

La primer parte evaluará los requerimientos y condiciones para que la información técnica requerida relacionada con la provisión de servicios ambientales, sea generada a nivel comunitario. Esta parte estará basada en métodos de participación comunitaria para el mapeo local y uso de herramientas de información geográfica; inventarios de carbono y recursos forestales e hídricos; y control y administración de esta información. La pregunta principal en esta sección, es ¿Cuáles de estas actividades pueden desarrollarse a nivel local y cuáles serían los costos de transacción?

La segunda y tercera parte del programa estudiarán el potencial de desarrollo de un mercado local de servicios ambientales enfocándose en aspectos del uso y demanda.

Por un lado se plantea complementar el trabajo desarrollado por TSD/CSTM en el área del Bosque La Primavera; el objetivo de este proyecto es evaluar el potencial de un mercado de servicios ambientales para secuestro y almacenamiento de carbono en La Primavera y la disposición al pago de las instituciones, organizaciones y habitantes de la Zona Metropolitana de Guadalajara. Actualmente este proyecto se enfoca en los servicios de carbono con especial atención en los corredores biológicos del bosque buscando mantener los servicios de biodiversidad. En la propuesta presentada a WOTRO se pretende complementar esta investigación por medio de la inclusión del estudio de los servicios hidrológicos generados en el Bosque La Primavera.

Por otro lado, la tercera parte del proyecto se enfoca en el estudio de los incentivos y mecanismos que pueden estimular la participación del sector privado en los mercados de servicios ambientales. En esta parte se trabajará con grupos empresariales y comerciales a nivel nacional con el objetivo de evaluar las características de un marco regulatorio ya sea voluntario u obligatorio que permitan generar la demanda de los servicios ambientales.

La cuarta parte de la investigación propuesta estudiará las características institucionales necesarias para la implementación y operación de mercados locales de servicios ambientales desde el nivel de las comunidades y municipios. Se propone identificar y evaluar las capacidades requeridas por los diferentes actores y los costos de transacción esperados.

También se plantea la evaluación de los costos y beneficios que pueden esperarse en la implementación de estos mercados a nivel comunitario.

Se espera que los resultados de la evaluación del proyecto estén disponibles a mediados del 2009.

## **Referencias**

Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario

## **Agradecimientos**

Los organizadores desean expresar un especial agradecimiento a todos los participantes del taller: Gabriel Torres, Sotero Quechulpa Montalvo, Francisco Quintero, Guillermo Dávila, José Luis Gámez V., Ramón Gerardo Cabrera, Roberto Rivera, Ana Peña del Valle, Michael McCall, Alejandra Larrazábal, Judith Domínguez, José Armando Alanís de la Rosa, Gmelina Ramírez, David P. Ross, René Velázquez Moreno, Alejandro Juárez Aguilar, Marcela Olguín, Luis Santos Montes, Fausto Jiménez González, Wendy Islas Gómez, Germán Villa, Karla Barclay, Alfredo Cisneros, Sara Torres, Antonio Hernández, Lydia Hernández Rivera, Javier Esteban Clausen, Luis M. Casas, Toribio Quintero, Araceli Méndez Araujo, Roberto Cruz Jiménez, Luis Omhar García, Claudia Lechuga, Alejandra Cors, Gabriela López, Daniel Gutiérrez Ramírez, Xiuhtlatzin Sánchez V. y Rafael Acosta.

También desean expresar su agradecimiento con: Gerardo Bocco, Álvaro Ochoa, Omar Maserá, Arturo Guillén Arámbula, Martha Ruth del Toro, Justo Osorno Vizcaíno, Hugo Ramírez Maldonado, Gabriel Torres González, José Luis Gámez Valdivia, Ofelia Pérez, Alejandro Juárez Aguilar, Gerardo Guillén, Víctor Sosa Cedillo, Leonel Iglesias y Daniel Murdiyarsó por su apoyo a la propuesta de investigación.

Finalmente agradecemos a Mónica Morones, Isabel Mondragón, Álvaro Ochoa, Luz Pérez, Eduardo Parra, Alba Medel, Karla Barajas por su apoyo en la organización y ejecución del taller en el ITESO. Arturo Balderas desea expresar que este trabajo se ha realizado con el apoyo de beca de la Secretaría de Educación Pública de México y CONACYT del Gobierno Mexicano.

## **Contacto:**

Arturo Balderas Torres: [a.balderastorres@utwente.nl](mailto:a.balderastorres@utwente.nl); +31 53 489 3203 (Países Bajos); 044 331-464-5091 (México).