



*Oso polar, 2005*



## Pago por servicios ambientales en Morelos

♦ Juan Manuel Ortega

**A**ctualmente se encuentra bajo discusión en foros públicos el anteproyecto de *Ley de Desarrollo Forestal Sustentable* formulado por el suscrito a petición de la Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente del Estado de Morelos (CEAMA). El proyecto introduce, a nuestro juicio, temas de relevancia en materia de pagos por servicios ambientales a nivel nacional.

La mención de los servicios ambientales se inicia desde muy temprano en el proyecto, pues se menciona en el artículo 2 que: “Los bosques y selvas, independientemente de su titularidad, desempeñan una función social relevante, tanto como fuente de recursos naturales como por ser proveedores de múltiples servicios ambientales, entre ellos, de protección del suelo y del ciclo hidrológico; de fijación del carbono atmosférico; de depósito de la diversidad biológica y como elementos fundamentales del paisaje. El reconocimiento de estos recursos y externalidades, de los que toda la sociedad se beneficia, obliga a las administraciones públicas estatales y municipales a velar en todos los casos por su conservación, protección, restauración, mejora y ordenado aprovechamiento”.

Este enunciado sirve no sólo como puerta de entrada para el tema, sino también como principio básico que informará, en su caso, la aplicación e interpretación de la ley que se someterá a

discusión en el Congreso. Esta primera enumeración casuística de ninguna manera limita los servicios ambientales, es, simple y sencillamente, una relación ejemplificativa y es también una relación muy representativa de estos servicios.

El artículo 9 del proyecto –inserto dentro del capítulo relativo a la coordinación entre la federación, las entidades federativas y gobiernos municipales– menciona que los servicios ambientales pueden ser objeto de los convenios de concertación con los particulares, lo que resultaría en beneficio de la seguridad jurídica para las partes involucradas.

En el artículo 12 se faculta al Consejo Forestal Estatal para aprobar los mecanismos, montos y plazos de pago por servicios ambientales que proponga el Comité Técnico del Fondo. Esto porque el citado Consejo resulta ser el órgano más importante en materia forestal del estado. Dada su jerarquía, se propuso que sea el mismo Consejo el que determine los pagos por servicios ambientales. Es importante que el compromiso con quienes se harán acreedores a dichos pagos se establezca al máximo nivel para mayor certidumbre.

Al distribuir las competencias en materia forestal, se consideró que fuese la CEAMA la responsable de promover los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas forestales. Atribución establecida en el artículo 26 del proyecto.

---

♦ Profesor-Investigador, Facultad de Derecho



Los servicios ambientales nuevamente son motivo de regulación en el artículo 37, que regula el Inventario Estatal Forestal y de Suelo. Ahí se menciona que el inventario deberá comprender, además de la información contenida en el artículo 45 de la Ley General, referido al ámbito estatal, la siguiente información: la cuantificación de los recursos forestales, incluyendo la valoración de los bienes y servicios ambientales que generen los ecosistemas forestales, así como los impactos que se ocasionen en los mismos.

La certificación forestal otorga prerrogativas a los dueños de los recursos naturales para ser beneficiarios del pago de cuotas por la generación de servicios ambientales, según lo estipula el artículo 63 del proyecto. Más adelante (artículo 64) se establece que “La CEAMA, en coordinación con las autoridades federales, promoverá la formación de profesionales o técnicos, así como de empresas, los cuales estén capacitados para certificar, evaluar y monitorear los bienes y servicios ambientales, para el otorgamiento de asesoría técnica y capacitación a los titulares de los aprovechamientos forestales en la materia y para enlazarlos con los usuarios o beneficiarios de los bienes y servicios ambientales, así como a los mercados correspondientes en el ámbito nacional e internacional”.

En el artículo 65 del proyecto se cita que para efectos de la protección de los recursos forestales se declara de utilidad pública y de interés general la planeación o proyectos de estudios y obras destinadas a la conservación, protección y/o generación de bienes y servicios ambientales; lo cual sirve no sólo para efectos procesales en los juicios federales y de amparo, sino para otorgar a los servi-

cios ambientales el rango que merecen en la jerarquía ambiental.

En el Título Quinto del proyecto de ley, denominado “Medidas de protección y conservación de los recursos forestales”, existe el capítulo VII, titulado precisamente “Servicios Ambientales Forestales”, el cual comprende del artículo 104 al 110 y que, por su importancia, se transcribe íntegro: “Desde el principio de este capítulo (artículo 104) se deja en claro que el pago por servicios ambientales tiene como finalidad conservar y restaurar las áreas forestales. En una autocrítica debe reconocerse que estos servicios ambientales, según el propio proyecto, se retribuirán siempre y cuando se originen en el estado, lo que limita y restringe en forma injustificada el propósito de tales servicios, pues debe tenerse presente que los servicios ambientales que determinado grupo social o comunidad recibe, frecuentemente se originan a muchos kilómetros de distancia, lugares que pueden estar fuera de los límites territoriales del estado. Se ha evidenciado un anhelo netamente localista, olvidando que el medio ambiente no tiene fronteras. Lo razonable hubiese sido ampliar la posibilidad de pago por servicios ambientales allende las fronteras políticas”.

El artículo 105 pretende enumerar los servicios ambientales más representativos e importantes que la doctrina y la experiencia extranjera han mostrado, dejando al final una puerta abierta para introducir aquellos servicios que puedan considerarse ambientales. En efecto, nadie dudará que los mencionados en las primeras cinco fracciones son claros ejemplos de servicios ambientales que pueden retribuirse a quienes los conservan y restauran. Se trata de los siguientes:

Así, la demanda de los *servicios hídricos* por lo general se origina en los usuarios del agua corriente abajo, por ejemplo, productores agrícolas y consumo doméstico en áreas urbanas, como Cuernavaca, Yautepec, Jiutepec y la mayoría de los municipios del estado. Dada la naturaleza local de la demanda y la presencia de un número limitado de beneficiarios bien organizados (por ejemplo, sistemas de agua potable o comisiones de irrigación), es relativamente fácil movilizar a los beneficiarios corriente abajo para que participen en esquemas de pagos por servicios ambientales. Los servicios de cuenca hídrica, por lo general, se financian por medio de pago de derechos de los usuarios para mejorar la gestión del área protegida corriente arriba, lo que bien pudiera realizarse en el estado.

La conservación en las áreas altas de las cuencas para el mantenimiento de los servicios hídricos es una estrategia puesta en práctica en varios países de América Latina y el Caribe, entre ellos Brasil, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, Honduras y Panamá. En la mayor parte de los casos el enfoque preferido es el establecimiento de áreas protegida, más que la creación de sistemas de pagos por servicios ambientales para mejorar las prácticas de gestión entre los usuarios. No obstante, los esquemas de pagos por servicios ambientales con base en cuencas hídricas son de uso creciente y se han puesto a funcionar en varios países, entre ellos Estados Unidos, México, Colombia, Ecuador, Costa Rica, Honduras y Brasil.

Uno de los ejemplos más famosos es el sistema que estableció la ciudad de Nueva York para proteger sus fuentes de agua potable. A finales de

los años noventa, dicha urbe incrementó 9% sus derechos de agua para invertir en la protección de las cuencas hídricas Catskill/Delaware y Croton. Se realizó principalmente por medio de un programa de adquisición de terrenos y servidumbres de conservación que amplían el área protegida de la cuenca hídrica a 121,500 hectáreas. Además, los agricultores y productores silvícolas reciben compensación dentro de nuevos programas para retirar de la producción áreas sensibles o para mejorar las prácticas de gestión agrícolas o silvícolas.

Otro bien conocido ejemplo es el del Fondo Nacional del Agua (Fonag) en Ecuador. El Fonag recolecta contribuciones de los usuarios del agua, incluido el organismo de manejo hídrico de la ciudad de Quito y una central hidroeléctrica, para financiar prácticas de conservación en la parte alta de la cuenca que abastece de agua potable a Quito.

Los *mercados de carbono* son en esencia globales en alcance y la mayoría de las transacciones involucran a compradores internacionales. Los mercados para los servicios de secuestro de carbono están bien desarrollados y son altamente competitivos. Esta competencia lleva a que los proveedores del servicio reduzcan los costos de transacción y minimicen el riesgo asociado con la confiabilidad de los créditos de carbono.

Aunque los esquemas de pago por servicios ambientales sobre servicios de secuestro de carbono son muy numerosos como para resumirlos aquí, algunos ejemplos permiten ilustrar la forma en que dichos esquemas se aplican.

En Chiapas, México, se creó el Fondo Bioclimático con el fin de manejar los fondos recolectados



en el proyecto Scolel Té, esquema de captura de carbono con base en prácticas agroforestales.<sup>1</sup> Más de 300 cafecultores y productores de maíz participaron en el proyecto, plantando árboles en 20% de sus parcelas en promedio, con fines de captura de carbono. Las posibilidades de aplicar estas medidas en el estado son viables.

Hay mercados de *servicios de biodiversidad* en los ámbitos local, nacional e internacional y pueden, por tanto, ser similares a los mercados de carbón o de cuencas hídricas, o una mezcla de ambos. La gran variedad de mercados de biodiversidad genera una multiplicidad de demandas que aumentan la complejidad de la creación del sistema de pagos. Al igual que en el caso de los servicios de cuenca hídrica, los servicios de biodiversidad no se venden de manera directa. Se venden, por el contrario, usos de suelo específicos que se considera protegen a las especies, los ecosistemas y la diversidad genética. Bien podría ser el caso de algunas zonas en el estado de Morelos.

La demanda de conservación de la biodiversidad es principalmente global, aunque en ocasiones resulta local, y los principales comparadores son organizaciones internacionales, fundaciones y organizaciones no gubernamentales de conservación. Las empresas farmacéuticas participan también en este mercado. El valor de los servicios de conservación de la biodiversidad es difícil de fijar. Por ejemplo, algunos servicios derivados de la biodiversidad, entre ellos los que surgen de la bioprospección, se valoran según las opciones de descubrimientos futuros. Contexto en el que resulta difícil

valorar los servicios y ajustar la demanda con la oferta.

Los *mercados de belleza del paisaje* son los menos desarrollados en materia de servicios ambientales. Hay demanda tanto nacional como internacional para ellos. La industria de ecoturismo es, potencialmente, uno de los principales beneficiarios y, por tanto, también de los principales demandantes de servicios de belleza escénica. A la fecha, los gobiernos han sido los principales oferentes de estos servicios, por medio de la creación de áreas protegidas o la protección de sitios de patrimonio natural o cultural. Estos servicios, sin embargo, son crecientemente ofrecidos por las comunidades locales y los pueblos indígenas, ya que el concepto de belleza puede también incluir las prácticas culturales, los usos tradicionales del suelo o características arquitectónicas. Un estudio incluyó 51 experiencias de pagos por belleza del paisaje y concluyó que este mercado no está aún maduro y enfrenta importantes restricciones, entre ellas la falta de voluntad de la industria de ecoturismo a pagar por la oferta de dichos servicios, además de la carencia de mecanismos complejos de pago.

Los *servicios en paquete* se generan cuando en una sola área se venden diferentes servicios. Los mercados de servicios en paquete comparten las características de los mercados de servicios ambientales incluidos. Los servicios pueden venderse en paquetes fusionados (en que es imposible separar los servicios incluidos) o en canasta de servicios (con servicios específicos que se compran

---

<sup>1</sup> Puede consultarse en: [www.eccm.uk.com/scoelte/Spanish/index.htm](http://www.eccm.uk.com/scoelte/Spanish/index.htm)

y los usuarios del suelo venden diversos servicios a los compradores).

Los paquetes fusionados son de más fácil gestión y menores costos de transacción en el esquema de pagos por servicios ambientales. Son, sin embargo, menos efectivos en la medida en que la fusión de servicios hace imposible el pago orientado a servicios individuales. La canasta de servicios es un enfoque mejor diseñado, por tanto, para maximizar los beneficios, pero es de manejo más complejo y costoso.

En términos generales, de la revisión de los mercados de servicios ambientales se desprende al parecer que los mercados locales están mejor definidos que los globales, lo que permite una definición más precisa y mejor valuación de los servicios. Ello puede llevar a esquemas óptimos de pagos que atribuyan a los servicios un valor más cercano a sus beneficios marginales. Puede ser más fácil, además, generar flujos constantes de pagos recurrentes a largo plazo en los mercados basados en cuencas hídricas, que son locales por naturaleza, que por conservación de la biodiversidad o captura de carbono, basados principalmente en acuerdos internacionales de una sola ocasión. En términos generales, cada uno de los mercados tiene su propio conjunto de fortalezas y limitaciones y la forma en que los esquemas de pagos por servicios ambientales se adaptan a estas características es la clave de su éxito.

Por otro lado, los artículos 106 y 107 del proyecto de ley están dirigidos a fortalecer a las “comunidades verdes”. Queda claro que el diseño e instrumentación de esquemas de pagos por servicios ambientales plantea cuestiones de redis-

tribución que deben considerarse para asegurar que no exacerben las inequidades existentes o generen nuevas. Aunque el principal objetivo de los esquemas de pagos por servicios ambientales no es el combate a la pobreza, su funcionamiento puede no resultar óptimo si las comunidades pobres, que son las más dependientes de la tierra para su sustento, quedan excluidas del sistema. Deben hacerse esfuerzos, por tanto, para integrar a estas poblaciones y extenderles los beneficios de los esquemas.

La población pobre, las comunidades indígenas, las mujeres y los grupos minoritarios tienden a tener una propiedad de la tierra poco segura, a concentrarse en tierras marginales y tener escasa representación en las instituciones locales. En ese contexto, existe el riesgo de que los esquemas de pagos por servicios ambientales incrementen esa marginalización al interior de sus comunidades, al establecer esquemas inequitativos de pagos que los excluyan. En esas condiciones, los esquemas de pagos por servicios ambientales pueden verse afectados por un conflicto creciente por los recursos o por crecientes actividades ilegales que resulten de la exclusión de importantes segmentos de la población.

La entrada de las comunidades pobres en esquemas de pagos por servicios ambientales no deberá hacerlas más vulnerables a las fluctuaciones en los ingresos derivadas del clima o el mercado. Las comunidades pobres pueden reducir los riesgos asociados con las fluctuaciones en los precios del mercado o las variaciones climáticas mediante la diversificación de su producción y sus fuentes de ingreso. No obstante, los contratos no flexibles de los esquemas de pagos por servicios ambientales



pueden atar a las comunidades pobres a una sola práctica de uso del suelo, con lo que se reduciría su flexibilidad para adaptarse a cambios climáticos o de las condiciones del mercado. Ello podría aumentar su vulnerabilidad a los cambios en los precios o las variaciones del clima. Es importante que los esquemas de pagos por servicios ambientales superen este riesgo mediante la introducción de flexibilidad en los tipos de uso del suelo permitidos en el sistema y ofreciendo seguros de compensación en caso de pérdida de ingresos.

Es también necesario analizar los efectos redistributivos del establecimiento de los esquemas de pagos por servicios ambientales, principalmente en el valor de la mano de obra y de la tierra. Los cambios inducidos por los sistemas de pagos por servicios ambientales en el uso del suelo pueden incrementar o disminuir la mano de obra local empleada en la agricultura. Por ejemplo, si un esquema de pagos por servicios ambientales resulta en la conversión de tierras de agricultura intensiva hacia prácticas de conservación, ello puede disminuir el uso de mano de obra agrícola y afectar a los campesinos sin tierra. Por otro lado, las nuevas prácticas de agropastoreo promovidas en los esquemas de pagos por servicios ambientales, y por lo general más intensivas en mano de obra, pueden generar nuevas oportunidades de empleo.

Los esquemas de pagos por servicios ambientales pueden también incrementar el valor de tierras marginales y aumentar la competencia por el acceso a los recursos de la tierra. El establecimiento de un mercado para los servicios ambientales puede funcionar como un incentivo para que los grupos más ricos amplíen las áreas bajo su

control en detrimento de los usuarios pobres del suelo. Existe, por ejemplo, evidencia anecdótica de que ello está ocurriendo en el valle Cauca en Colombia. Debe abrigarse también el temor de que el crecimiento de los mercados de carbono conduzca a los proveedores a la absorción de los pequeños productores agrícolas con fines de ampliación del área dedicada a la captura de carbono con fines de economía de escala, en cuyo caso los campesinos pobres podrían ser desplazados de su tierra por una creciente competencia derivada de la ampliación de los mercados de carbono.

Con el fin de prevenir dichos riesgos, el proyecto Scolel Té, en México, trata de integrar a las comunidades indígenas en el canje de carbono a escala menor. El proyecto beneficia a 400 personas de 30 comunidades indígenas representantes de cuatro diferentes grupos étnicos. La particularidad del sistema Plan Vivo del proyecto Scolel Té es su capacidad de iniciar canje de carbono a una escala muy pequeña y operar con recursos mínimos. Si los resultados de este proyecto resultan positivos, puede constituirse en una plataforma útil para la integración de las comunidades indígenas pobres en el incipiente mercado global de carbono.

Con base en las observaciones previas respecto de los efectos potenciales de los esquemas de pagos por servicios ambientales en las comunidades pobres e indígenas, se propusieron en el proyecto de ley las estrategias descritas.

Además, las lecciones aprendidas a la fecha en la aplicación de los esquemas de pagos por servicios ambientales indican que es mayor la posibilidad de éxito en la inclusión de las comunidades pobres cuando el sistema de incentivos creado por

el esquema de pagos por servicios ambientales está orientado hacia la estructura social en su conjunto (comunidades, en lugar de productores individuales) y cuando su aplicación es flexible (permitiendo un conjunto más amplio de opciones para obtener resultados).

El artículo 108 del proyecto de ley pretende ilustrar los criterios que han de guiar el establecimiento de pagos por servicios ambientales. La idea es que la efectividad de éstos depende en buena medida de que se consideren dichos elementos. La experiencia extranjera así lo demuestra.

En el artículo 109 se otorga al Comité Técnico del Fondo Estatal Forestal la función de intermediario en la negociación de pagos voluntarios por quienes resulten beneficiados de los servicios ambientales.

El artículo 110 es un llamado de atención a los poderes del Estado mexicano para habilitar los mecanismos jurídicos a través de los cuales se pueda obtener el pago por servicios ambientales. Se menciona la posibilidad de que los municipios puedan proponer al Congreso la autorización para el cobro de una cuota por estos servicios. Igual mensaje se envía a los poderes estatales.

En un apartado distinto del proyecto, relacionado con los instrumentos económicos del fomento forestal (artículos 121) se exige del estado y los municipios que diseñen y apliquen instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política forestal estatal, procurando apoyar la valoración y la producción de bienes y servicios ambientales.

Se creó el Fondo Forestal Estatal en el artículo 125 del proyecto, como instrumento financiero del

Consejo, sustentado en la canalización efectiva, oportuna y suficiente de los recursos. Tiene como fines, entre otros, canalizar y aportar recursos en forma oportuna y transparente, a través de financiamientos preferenciales de crédito, apoyos directos y de inversión para el desarrollo de proyectos relacionados con la cuantificación y pago de bienes y servicios ambientales derivados de los bosques.

Más adelante se exige que el Fondo Forestal Estatal separe con claridad los recursos que se destinen al pago de los servicios ambientales creando un subfondo, lo cual no tiene otro propósito que dar claridad en el manejo y gestión de los recursos destinados a este fin.

Como cláusula de cierre, el artículo 129 del proyecto establece como atribuciones y obligaciones del Comité Técnico, entre otras, relacionadas con nuestro tema, la administración de los subfondos previstos en esta ley; proponer al Consejo quiénes serán considerados sujetos de apoyo para recibir los beneficios del fondo, bien por los servicios ambientales u otros motivos; realizar los estudios técnicos o científicos, con apoyo en las unidades administrativas de la CEAMA o de otras instituciones públicas o privadas para determinar los sujetos que ofertan y reciben los servicios ambientales; proponer al Consejo los mecanismos, montos y plazos de pago por servicios ambientales; monitorear de manera estrecha el cumplimiento de los contratos, los cambios en el uso del suelo y la oferta de servicios ambientales, informando de ello al Consejo y proponiéndole las medidas que deben adoptarse; e intervenir como intermediario en los contratos por el pago de servicios ambientales.