

# EXPERIENCIAS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN CUENCAS EN AMÉRICA CENTRAL

Francisco Jiménez, Jorge Faustino, José Joaquín Campos,  
Francisco Alpizar, Sergio Velásquez<sup>1</sup>

## Resumen

Se presentan experiencias de pago por servicios ambientales en cuencas hidrográficas en Costa Rica, El Salvador y Honduras. Excepto en Costa Rica, donde existen algunas experiencias consolidadas de mecanismos de PSA en cuencas hidrográficas, en el resto de América Central todavía el nivel de avance es bastante incipiente. En la mayoría de los casos, los esquemas de PSA en cuencas se asocian con el recurso hídrico y más específicamente con la protección de microcuencas que abastecen de agua a la población; esto se debe tanto al interés de las comunidades en este recurso vital, como a la posibilidad de diseñar un esquema de generación de fondos a través de la tarifa hídrica. Algunas experiencias de PSA son en cuencas que aprovechan el agua para la generación de energía eléctrica.

## 1. Introducción

La valoración y pago de los servicios ambientales es uno de los aspectos de mayor relevancia en las discusiones y foros locales e internacionales en los últimos años. Para el manejo de cuencas hidrográficas, el pago por servicios ambientales (PSA) representa una opción muy importante para dar sostenibilidad a los programas que se están implementando. La Declaratoria de Arequipa, dada en el marco del III Congreso Latinoamericano de Manejo de Cuencas (2003), indica que "Es tiempo de acción para adoptar o incrementar sistemas de pago por servicios ambientales en las cuencas, los que constituyen mecanismos de compensación directos, flexibles y promisorios, donde los proveedores de los servicios ambientales reciben un pago a tales servicios por parte de los usuarios, originando una oportunidad realista de contribución al manejo integrado de los recursos hídricos con equidad dentro de las cuencas hidrográficas."

En América Central, si bien el tema no es nuevo, las experiencias operativas de sistemas de PSA en cuencas hidrográficas son muy limitadas, aunque existen varias iniciativas en proceso de planificación e implementación. Costa Rica es el país de la

región que tiene el marco legal e institucional más avanzado y el que ha acumulado mayor experiencia con PSA ofrecidos por los ecosistemas forestales en las cuencas hidrográficas. Además, existen convenios voluntarios con empresas privadas y públicas mediante los cuales se aportan recursos económicos para el PSA en cuencas hidrográficas.

## 2. Experiencias de PSA en cuencas hidrográficas en Costa Rica

### 2.1 El esquema estatal de PSA

Es esquema estatal de PSA de Costa Rica se basa en la Ley Forestal que crea el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO). Esta Ley también da contenido presupuestario al PSA, al establecer que un tercio de lo recaudado con el impuesto selectivo de consumo a los combustibles y otros hidrocarburos (3.5% a partir del 2001) debe dedicarse a programas de compensación a los propietarios de bosques y plantaciones forestales, por los servicios ambientales que esos sistemas brindan.

Según la Ley Forestal, son sujetos del PSA aquellas personas físicas o jurídicas que demuestren que son dueños de una propiedad y voluntariamente comuniquen el deseo de someter sus tierras bajo alguna modalidad de producción forestal. Esta relación entre el Estado y el propietario privado se formaliza mediante un contrato, en el cual se definen los compromisos de cada parte. El manual de procedimientos para el PSA en Costa Rica establece tres modalidades de combinación de usos de la tierra y sistemas de producción que son sujetos de este reconocimiento: protección de bosques, reforestación y manejo de bosques. Los montos y plazos de pago son diferentes para cada una de las modalidades. Los montos se establecen en el primer trimestre de cada año y deben actualizarse según la tasa de devaluación del colón con respecto al dólar. Para todas las modalidades, los pagos se realizan en un plazo de cinco años (Cuadro 1); sin embargo, los contratos tienen diferentes plazos.

<sup>1</sup>CATIE. Departamento de Recursos Naturales y Ambiente. E-mail: fjimenez@catie.ac.cr, jfaustino@cablecolor.hn, jcampos@catie.ac.cr, falpizar@catie.ac.cr, sve-lasqu@catie.ac.cr

Los contratos de PSA-Protección tienen una duración de cinco años; los de PSA-Manejo, 10 años y los PSA-Reforestación, un plazo igual al tiempo de cosecha de la especie, siempre que no exceda de 15 años, en cuyo caso ese sería el plazo de vigencia.

Modalidad	Distribución por año (%)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
PSA-Protección	20	20	20	20	20
PSA-Reforestación	50	20	10	10	10
PSA-Manejo	50	20	10	10	5

## 2.2 Convenio de PSA con la empresa Energía Global

Esta empresa privada utiliza las aguas de los ríos San Fernando y Volcán, Zona Norte de Costa Rica, para la generación de energía hidroeléctrica. El convenio tiene como propósito desarrollar actividades de protección, reforestación y manejo en ambas cuencas. El monto reconocido por pago de servicio ambiental (\$10/ha/año) se transfiere directamente a los productores, una vez formalizados los contratos forestales entre FONAFIFO y los beneficiarios (Campos et al. 2001). Ese monto representa cerca del 25% de los costos que tiene el Estado para hacer el PSA en estas cuencas. El restante 75% se cubre mediante el esquema general de PSA estatal.

## 2.3 Convenio de PSA con la Hidroeléctrica Platanar

La Compañía Platanar utiliza las aguas del río Platanar en el cantón de San Carlos, Alajuela, para generación eléctrica. Se han firmado dos convenios para promover y fomentar la protección, reforestación y manejo de la cuenca. El primero aplica a propietarios con título de propiedad; Hidroeléctrica Platanar cubre US\$15/ha/año y FONAFIFO aproximadamente US\$25/ha/año. El segundo aplica a propietarios sin título de propiedad, quienes reciben un total de US\$30/ha/año, los cuales son aportados en su totalidad por la empresa (Ortiz 2002).

## 2.4 Convenio de PSA con la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL)

La CNFL tiene dos convenios básicos con FONAFIFO. El primero se desarrolla en la parte alta de la cuenca del río Virilla, San José, donde la CNFL desarrolla desde hace 15 años un programa de manejo de la cuenca con diferentes componentes. Este convenio está bajo el esquema estatal de PSA, y tiene como fin la protección, reforestación y manejo de áreas forestales que contribuyan a la protección del recurso hídrico en la cuenca. El financiamiento no proviene del impuesto a los combustibles, sino de un contrato de compra y venta de servicios ambientales, financiado por el Gobierno de Noruega por US\$2 millones.

El segundo convenio es un marco general para ir incorporando al PSA diferentes cuencas de interés para la construcción de proyectos hidroeléctricos. Hasta la fecha, se han incorporado las cuencas del río Aranjuez, río Balsa y el lago Cote. El fin de este convenio es promover la modalidad de protección de las cuencas mediante PSA. El propietario recibe \$40 por la protección de su bosque. Además, se rompe el tope de 300 ha y cinco años, establecido en el esquema estatal de PSA; los propietarios aseguran los recursos al menos por diez años, ya que este será el periodo de vigencia de los contratos, los cuales podrán prorrogarse de común acuerdo.

## 2.5 Convenio de PSA con la Compañía Florida Ice and Farm y la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH)

La primera empresa se dedica a la producción de cerveza y refrescos naturales, y al embotellado de agua. El agua que utiliza proviene de manantiales cuyas zonas de infiltración (recarga) están en la parte alta de la cuenca del río Segundo. Esta empresa aporta US\$45/ha/año para los propietarios de áreas dedicadas a la protección de la cuenca. La segunda empresa provee de agua a varios cantones de Heredia y toma el recurso de la misma cuenca. Ambas empresas unieron esfuerzos para lograr un mayor impacto en la protección de la cuenca. La ESPH aporta US\$22 adicionales para ese mismo fin, resultando en un PSA al propietario de US\$67/ha/año (Ortiz 2002).

## 2.6 Esquema de cobro y pago por PSA hídrico: el caso de la ESPH

La ESPH es la encargada de brindar servicios públicos en la provincia de Heredia, Costa Rica. Con el fin de proteger el recurso hídrico y asegurar su abastecimiento futuro en cantidad y calidad, ha llevado a la práctica el uso del instrumento tarifario como medio para generar fondos destinados a financiar el programa para la protección, conservación, reforestación y recuperación de las microcuencas de interés de la empresa: río Ciruelas, río Segundo, Tibás y Bermúdez. El ajuste tarifario consiste en el cobro de una tarifa hídrica de 1.90 colones/m<sup>3</sup> (1US\$=420 colones, enero 2004) de agua consumida. El ajuste consiste en incluir, dentro de la tarifa por servicio de agua potable, la tarifa hídrica.

## 2.7 Incorporación del manejo de cuencas en la estructuras tarifaria del servicio público de agua

En el ajuste tarifario por el servicio de acueducto y alcantarillado sanitario aprobado por la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) a finales del 2002, se incluyó dentro del plan de inversiones que justifican dicho ajuste, un componente destinado a la creación y fortalecimiento de Unidades de Vigilancia y Protección de Cuencas Hidrográficas, responsables de coordinar estudios en las cuencas y en áreas de recarga de acuíferos de abastecimiento de agua. Si bien, el monto aprobado representa cerca del 3,35% (US\$3,5 millones para los próximos cuatro años)

del conjunto de inversiones que sustentan el ajuste, este significa un paso importante para distribuir el costo de manejar las cuencas.

### 2.8 Canon ambiental por vertidos

El gobierno de Costa Rica, a través del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), emitió en abril del 2003, el decreto de reglamento de creación del Canon Ambiental por Vertidos (CAV). Este reglamento aplica a todas las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que utilicen directa o indirectamente los cuerpos de agua para introducir, transportar, diluir y/o eliminar vertidos que provoquen modificaciones en la calidad física, química y biológica del agua. El CAV es un instrumento económico de regulación que se fundamenta en el principio de "quien contamina paga". El reglamento establece como monto del canon, para un período de seis años, la suma de US\$0,22 por cada kilogramo demanda química de oxígeno de vertido y US\$0,19 por cada kilogramo de sólidos suspendidos totales. Los fondos recaudados por el MINAE a través de la aplicación de este canon deberán ser invertidos en la cuenca hidrográfica donde se generen y solo en los rubros de inversión y en las proporciones que establece el reglamento.

## 3. Experiencias de PSA en cuencas hidrográficas en otros países centroamericanos

### 3.1 PSA en la cuenca del río Cara Sucia, El Salvador

Las experiencias se han desarrollado en el Municipio de San Francisco Menéndez, Departamento de Ahuachapán, con microcuencas que abastecen de agua a las comunidades de los Conacastes y Cara Sucia. En ambos casos, el sistema de agua potable comunitario se abastece de ríos que nacen en el Parque Nacional El Imposible. En Concastes, el sistema es administrado por la Asociación Fuente de Vida, la cual paga US\$40 por mes por concepto de pago por el servicio ambiental de "protección del recurso hídrico", bajo la figura de pago parcial del salario de un guarda cuenca encargado de cuidar las zonas de recarga, claves para el funcionamiento del sistema. El dinero proviene de la tarifa hídrica que pagan los usuarios. El pago se hace a la Fundación Natura, administradora del parque.

En el caso de Cara Sucia, el acueducto es manejado por la Asociación Comunitaria El Progreso del Siglo, la cual cobra la tarifa por el servicio domiciliario de agua potable. La Asociación aporta US\$137 por mes a la Fundación Natura para el pago completo de un guarda cuenca encargado de cuidar la zona de recarga de la microcuenca que abastece el acueducto (Herrador, Dimas y Méndez 2002).

### 3.2 PSA en cuencas del Departamento de Colón, Honduras

Esta iniciativa plantea que la estrategia más viable de PSA en el

Departamento de Colón es el pago de mejoras para el saneamiento de las cuencas abastecedoras de agua, pequeñas y medianas (50-100, 500-700 ha), donde la mayor parte de los ocupantes no cuentan con dominio pleno de propiedad y de donde se obtiene el 40% del agua que consume la población del Departamento. La Pastoral Social ha planteado una estrategia que permita crear mecanismos de PSA adaptados a la realidad de la región, a través de los cuales se puedan gestionar fondos derivados del canje de deuda por fijación de carbono. Con este fin, se creó un *Fondo Ecológico*, mediante el cobro del 5% de todos los proyectos gestionados por la Pastoral.

Con base en avalúos, se ha estimado que el precio máximo de una hectárea con vocación forestal es de USD\$300. De este valor, se considera que la comunidad debe aportar un mínimo de 15% (US\$45) por hectárea y el Fondo Ecológico US\$255. Así, con este pago único de US\$300 como máximo, que se realizaría una vez el ocupante abandona la tierra y previa firma de un convenio, se consigue la protección de una hectárea de bosque por un tiempo indefinido. Luego de rehabilitada la microcuenca, se solicita la declaratoria de área forestal protegida, a través de COHDEFOR. La comunidad se responsabiliza de velar por la preservación de la cuenca. (Pastoral de la Tierra y Medio Ambiente 2000).

### 3.3 PSA en Jesús de Otoro, Intibucá, Honduras

Esta experiencia piloto de PSA busca la conservación y aprovechamiento de los recursos hídricos de la microcuenca del río Cumes (31 km<sup>2</sup>), donde se localizan cuatro tomas de agua con un caudal de 37.34 millones de metros cúbicos anuales, que abastecen a cerca de 1700 abonados en la zona urbana y aldeas de la ciudad de Jesús de Otoro. La experiencia es apoyada por PASOLAC y liderada localmente por la Junta Administradora del Sistema de Agua Potable y Disposición de Excretas (JAPOE). Ya se iniciaron acciones de conservación con 30 fincas cercanas a los sitios de toma de agua. Los fondos para el financiamiento de las acciones provienen del acuerdo de destinar un Lempira mensual de la tarifa por el servicio de agua, para este fin. En la actualidad los recursos del fondo de PSA se están invirtiendo en el acompañamiento, capacitación y obras destinadas a mejorar la calidad del agua producida en el área de recarga más próxima a las tomas de agua de los acueductos (Mejía y Barrantes 2003).

## 4. Conclusiones

La mayoría de los esquemas de PSA en cuencas se asocian con la protección del recurso hídrico, y más específicamente, con la protección de microcuencas que abastecen de agua a la población. Esto se debe tanto al interés de las comunidades en este recurso vital, como a la posibilidad de diseñar un esquema

de generación de fondos a través de la tarifa hídrica. No obstante, esta no debe ser la única alternativa para el financiamiento del manejo de las cuencas.

Es deseable contar con un marco legal y organizacional que faculte el cobro de los servicios ambientales, así como su traslado a los oferentes del servicio. Se deben utilizar mecanismos de cobro y pago transparentes y sencillos, que aseguren a la comunidad la inversión de los fondos para los fines propuestos. De preferencia los recursos deben manejarse a nivel local.

La inversión en protección y recuperación de la cobertura forestal en las cuencas que proveen de agua para consumo humano debe verse como parte del servicio de abastecimiento de agua potable. Los recursos recaudados por este concepto deben invertirse localmente en el desarrollo de acciones efectivas para la protección de estas cuencas.

## Bibliografía

- Ardón, M; Barrantes, G. 2003. Experiencia de pago por servicios ambientales (PSA) de la Junta Administradora de Agua Potable y Disposición de Excretas (JAPOE) del Municipio de Jesús de Otoro, Intibucá, Honduras. Tegucigalpa, Honduras, PASOLAC. 48 p.
- Ortiz, E. 2002. Sistema de cobro y pago por servicios ambientales en Costa Rica. Cartago, Costa Rica, ITCR, Serie Apoyo Académico No. 34. 28 p.
- Herrador, D; Dimas, L; Méndez, E. 2002. Pago por servicios ambientales en El Salvador: oportunidades y riesgos para pequeños agricultores y comunidades rurales. El Salvador, PRISMA. 95 p.
- Pastoral de la Tierra y Medio Ambiente. 2000. Experiencias de pago por servicios ambientales en el Departamento de Colón, Honduras. Diócesis de Trujillo. 23 p.
- Tercer Congreso Latinoamericano de Manejo de Cuencas Hidrográficas. 2003. Declaratoria de Arequipa, 13 de junio del 2003. Arequipa, Perú. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. 3 p.