



Experiencia de pago por servicio ambiental para la conservación, protección y manejo del bosque cafetero en Tacuba, Ahuachapán, República de El Salvador

Autor: René Rivera, FUNDE, con el apoyo de FAO-Facility

Resumen ejecutivo

Este documento es la sistematización de una experiencia de gestión de recursos hídricos en la que juega un papel muy importante la interrelación entre el agua y el bosque. La población de Tacuba enfrentó un serio problema de desabastecimiento de agua en 1997. Por esta razón inició acciones para proteger la cuenca que sirve de recarga hídrica. En 2001 nace la iniciativa liderada por la Empresa Mixta de Alcantarillado Sanitario y Agua Potable de Tacuba (EMSAGUAT), institución descentralizada responsable del abastecimiento del agua para buena parte de los lugareños. En 2002 se estableció en forma participativa el mecanismo de pago por servicio ambiental que empezó a funcionar en 2003. Los beneficiarios representan a más de 22 mil personas, de las cuales participan en el mecanismo, a través del pago, el 32 % de éstas. Mensualmente, el aporte es de US\$ 0.12 por hogar. Durante un período de cinco años (2003 a 2008) se totalizaron US\$ 12,500.00.

La instancia proveedora es principalmente la Cooperativa Las Colinas y cierto número de agricultores individuales. Aquella se ha comprometido a la adecuada gestión de la cuenca, a través del abandono de prácticas agronómicas nocivas al medio, orientándose hacia el cultivo de café orgánico y el mantenimiento de árboles de sombra que contribuyen, junto al cafetal, a mantener la cobertura boscosa y a captar recursos hídricos para los mantos acuíferos. Los proveedores se han beneficiado ya que el café orgánico se cotiza mejor en el mercado y también disponen de leña y madera para actividades de los hogares. El hecho de contar con agua suficiente para el abastecimiento de sus hogares también es un beneficio para los habitantes de Tacuba.

Aspectos identificados que se recomiendan para mejorar el mecanismo son: incrementar el número de socios que aporte recursos, lo cual implica establecer alianzas entre las diferentes empresas administradoras del agua del territorio; culminar con las negociaciones con la Cooperativa Las Colinas para invertir los recursos recaudados y obtener mayores apoyos de carácter financiero y técnico para mejorar el mecanismo y la conservación del bosque cafetero.

Executive Summary

This document describes the systematization of a water resources management experience in which the relationship between water and the forest plays an important role. The population of Tacuba faced serious water supply problems in 1997 and consequently started initiatives to protect the water basin. In 2001, a project was started by EMSAGUAT, a decentralized institution responsible for providing water to a good portion of the residents of the area. In 2002, the mechanism for payment of environmental services was created through a participatory process and began to function in 2003. More than 22 thousand people benefit from water services and 32% participate in payment mechanisms. Users make a contribute of 12 cents per month for services which over the course of five years (2003-2008) raised \$12,500.

The principal contributors are the Las Colinas Cooperative and a number of individual agricultural producers. The Cooperative committed to adequately manage the water basin by abandoning environmental damaging agricultural practices; by the development of organic coffee production; and by maintaining shade trees which, together with the coffee plants, maintain the forest cover and contribute to the regeneration of hydric resources for the watersheds. The coffee producers have benefited from the higher price of organic coffee on the market and also from the guarantee of permanent access to resources such as fire wood and other wood products for use in the home. The community of Tacuba has maintained its coffee lands and has benefited by the access to sufficient water for household use.

Some recommendations for improving the mechanism include: Increasing the number of contributors, which implies the establishment of alliances between the different water administration entities in the territory and would require negotiations with the Las Colinas Cooperative for the investment of the additional resources raised; and add financial and technical resources to improve the mechanism as well as to enhance conservation of the coffee lands.

1. Presentación

Frente a la vulnerabilidad surge la respuesta de la comunidad

En 1997, Tacuba enfrentó una grave escasez de agua durante quince días. La zona más afectada fue la parte alta de la ciudad, debido a que el sistema de abastecimiento colapsó. La población se hizo consciente del problema y planteó que el agua se iba a terminar y que, por lo tanto, era necesario prevenir tal extremo. De esa cuenta, el 3 mayo de 1999, cientos de habitantes reforestaron la región de la Cooperativa Las Colinas y el nacimiento Magdalena.

Luego, la población decidió crear una instancia mixta (pública y privada) para gestionar el sistema de abastecimiento de agua. Así surge EMSAGUAT, en cuyos estatutos de constitución se establece «que el abastecimiento de agua requería del cuidado y mantenimiento de los mantos acuíferos, y que para ello habría que preservar la cuenca hídrica». En 2001 se conformó la primera Junta directiva, asumiendo la Presidencia el alcalde de Tacuba y la Vicepresidencia un líder de la comunidad electo popularmente. Al primer vocal le corresponde el desarrollo de obras ambientales, entre ellas, la reforestación. A inicios de 2002, EMSAGUAT abre una primera oficina para cobrar por el servicio del agua y atender las demandas de abastecimiento. A finales de ese año, la Alcaldía le transfiere la administración del agua potable y la fortalece con equipo de oficina.

La idea y propuesta del pago por servicios ambientales (PSA) surge en 2001. En mayo de 2002, la Asamblea de socios acuerda que EMSAGUAT aportaría, por cada usuario, US\$ 0.12 en concepto de PSA. En 2003 se perciben los primeros ingresos de este mecanismo que tiene cinco años de funcionamiento. El PSA funciona en el ámbito local (municipal) con enfoque de microcuenca. Consiste en un sistema de compensación de parte de los usuarios hacia las unidades de producción que preservan el bosque cafetero, con ayuda de árboles de sombra en una importante zona de recarga hídrica, como es la cuenca media del río Guayapa, del municipio de Tacuba, en el departamento de Ahuachapán.

La Junta directiva de EMSAGUAT presentará la propuesta de incrementar el cobro por PSA a US\$ 0.28 por usuario; también buscará establecer alianzas con las otras administradoras del sistema que operan en el territorio. La iniciativa expresa sostenibilidad y deseo de proyectarse en el futuro.

Los objetivos

El objetivo general es preservar la cuenca media para asegurar la captación y disponibilidad de agua para los beneficiarios de EMSAGUAT, por medio de la conservación y protección del bosque cafetero de sombra de la Cooperativa Las Colinas y agricultores privados. En una primera etapa (2001-2003), se trazó un objetivo general concreto: manejar el recurso hídrico con un enfoque de cuenca, orientado a la valoración del agua desde la perspectiva del no cambio de uso de la tierra y del agua para el consumo humano y comercio. En una segunda etapa (2004–2008), el objetivo fue disponer de las bases técnicas y mecanismos de cobro y pago del servicio ambiental hídrico.

Los proveedores y beneficiarios del servicio ambiental

El servicio ambiental lo proporcionan los agricultores de la cuenca media (bosque cafetero) y el bosque protegido «El Imposible», de la cuenca alta. Los beneficiarios son las comunidades que consumen agua y quienes la utilizan para actividades agropecuarias (riego). También se beneficia la comunidad que habita en el área de la Cooperativa, ya que dispone de leña. El mecanismo lo controla EMSAGUAT.

Los resultados alcanzados

Mediante el PSA se ha logrado constituir y disponer de un fondo de US\$ 12,500.00. Los usuarios han pagado US\$ 0.12 al mes por familia a EMSAGUAT, la cual administra los fondos. Del

mecanismo se han beneficiado 22,000 personas que disponen de agua en cantidad suficiente y calidad.

La Cooperativa Las Colinas es el proveedor del servicio ambiental del agua; sus socios se comprometieron y han logrado avanzar en el proceso de transformación de 380 manzanas, de café convencional a café orgánico de sombra, con lo cual se ha mejorado sensiblemente el medio ambiente, ya que se ha evitado el uso de agroquímicos (fertilizantes y pesticidas); se ha preservado el bosque cafetero y los árboles de sombra y no se ha modificado el uso del suelo de la cuenca intermedia. De esa cuenta, los socios disponen de leña, madera y café orgánico, mejor cotizado en el mercado internacional. La comunidad beneficiaria obtiene más agua. Todo, producto de la conservación del bosque en la cuenca media y alta.

Un mecanismo exitoso

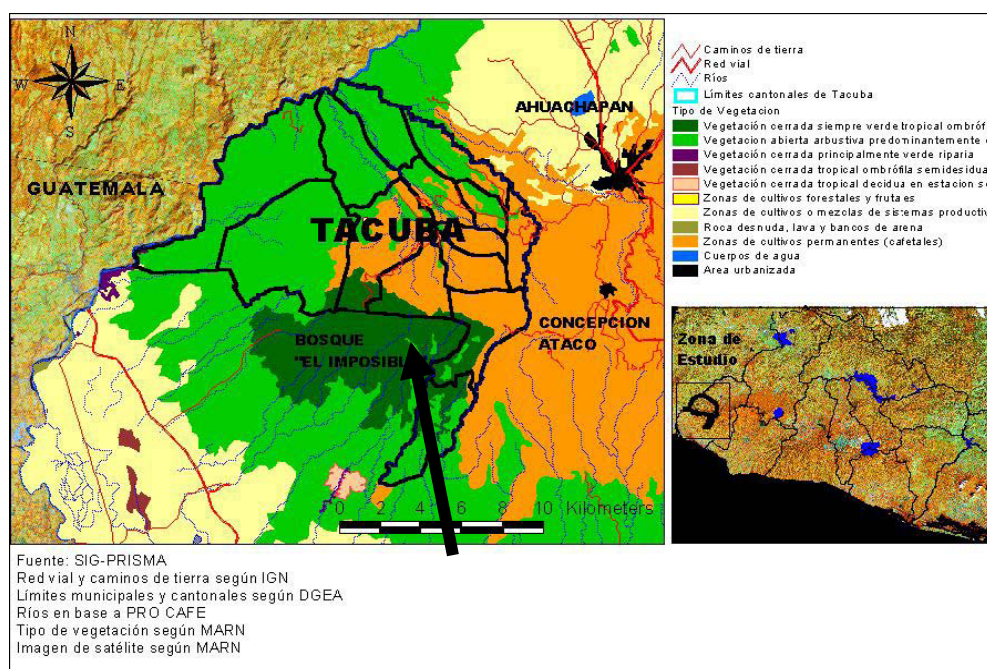
El mecanismo es exitoso por la parte del cobro, ya que los beneficiarios del servicio ambiental han aceptado (a partir de su voluntad y mayor consciencia ambiental) pagar el servicio. Están de acuerdo en que la Cooperativa Las Colinas obtenga los recursos del PSA para preservar la importante zona de recarga hídrica y el bosque de la cuenca media. Pese a que Tacuba es un municipio en situación de pobreza, ha logrado impulsar el mecanismo de compensación; pero, lo más relevante es que el mecanismo está por ampliarse a otros usuarios abastecidos por otra empresa de distribución.

2. Descripción del contexto natural, social e institucional

Ubicación geográfica

La iniciativa se localiza en el occidental departamento de Ahuachapán, en el municipio de Tacuba, específicamente, en la subcuenca del río Guayapa; incluye once cantones. El área de la subcuenca comprende una superficie de 33 km² que forman parte de la cuenca del río Paz (frontera con Guatemala). La parte alta de la microcuenca cuenta con una abundante cobertura boscosa conservada que forma parte del Parque Nacional «El Imposible». La Cooperativa Las Colinas se localiza en la cuenca intermedia, principal fuente de abastecimiento de agua; está rodeada por fincas de café bajo sombra, barreras vivas y árboles de sombra, destacando dentro de la variedad de árboles maderables el laurel, el volador, el chipilo y el cedro. De éstos, la comunidad extrae leña y madera. La iniciativa busca compensar un área de 10 manzanas de terreno de la Cooperativa que se dedica a la producción de café. El bosque de sombra se da por generación natural y es un alto proveedor de agua para la comunidad de Tacuba. La Cooperativa ha logrado transformar 350 manzanas de café convencional a orgánico.

Fig. 1. Mapa de Tacuba y localización de la Cooperativa Las Colinas, municipio de Tacuba, departamento de Ahuachapán, El Salvador



Un municipio en pobreza

Las principales actividades productivas se basan en la agricultura, destacando la caficultura y los granos básicos (maíz y frijol); también se cultivan diversos árboles frutales y maderables, hortalizas y frutales en general. El comercio, los talleres artesanales, los molinos de nixtamal y las ventas de comida, también son actividades importantes. Para 2005 se estimaba una población de 22,425 habitantes, de los cuales el 75% es población rural y 25% urbana. Según el PNUD, el índice de desarrollo humano es de 0.629 (índice medio de desarrollo). La población tiene una esperanza de vida de 69 años; la tasa de matriculación combinada es de 54.7% y el analfabetismo afecta al 32.1% de las personas adultas. Tacuba, es uno de los 50 municipios más pobres del país. El 49% de los hogares vive en situación de extrema pobreza; es decir, la mitad de los hogares (familias) no logra cubrir con sus ingresos la canasta básica de alimentos, ubicándose, según el PNUD, en el 29° lugar de los municipios con mayores tasas de extrema pobreza en el país. Al 49% de pobreza extrema, se suma el 25.2% de los hogares en pobreza relativa, quienes no cubren la canasta básica; de esa cuenta, de cada 100 hogares, 74 se encuentra en pobreza y sólo el 26% no son pobres. Según el mapa de pobreza de 2005 (FLACSO/ FISDL), el ingreso mensual por persona tiene un promedio de US\$ 37.79, cifra extremadamente baja.

De cada 100 personas mayores de 15 años, 32 son analfabetas. La tasa de analfabetismo en los hombres es del 24.2% y, en las mujeres, del 40%. Las mujeres están, pues, en situación de desventaja educativa. La tasa bruta de escolaridad en el nivel parvulario es de 44.8%, lo cual indica que más de la mitad de los infantes están desatendidos por el sistema educativo en esta etapa, en la cual se desarrollan ciertas habilidades indispensables para el desarrollo integral de los pequeños. Sin embargo, al analizar el fenómeno por género, se aprecia que las niñas están en mejor situación, ya que la tasa de escolaridad, en el nivel señalado, en los niños, alcanza al 37.6% y en las niñas del 53.9%. En lo relativo a la educación básica (primero, segundo y tercer ciclo), el 90% de la población en edad de estudiar dicho nivel está escolarizada. Ello implica que se tiene una importante cobertura educativa. Las niñas y adolescentes femeninas están en desventaja; la tasa de escolaridad es del 80.5% y, en los niños y adolescentes masculinos, es del 98.9%. Al igual que en otros territorios rurales del país, el sistema educativo tiene un gran déficit de atención en la educación secundaria (bachillerato), pues la cobertura es de tan sólo 21.4%. Los jóvenes son cubiertos en un 29.4% y las jóvenes, 11.6%. De nuevo se observa la inequidad de género.

Respecto a la infraestructura educativa, en Tacuba hay 40 centros educativos en los que trabajan 188 maestros. La tasa de mortalidad, en infantes menores de cinco años, en 2004, es de 31 por cada mil, tasa ligeramente superior a la del promedio nacional. Una de las causas inmediatas de este fenómeno es el alto grado de desnutrición, ya que el 49.5% de infantes presentaba bajo peso. La primera causa de las muertes es la desnutrición; le siguen problemas relacionados a la gestación, neumonía y enfermedades respiratorias.

Hace falta avanzar más en la institucionalidad

El marco legal del país no genera barreras para la implementación de los mecanismos de compensación; más bien, la favorece. Sin embargo, se requiere mayor participación de los gobiernos central y local para respaldar este tipo de iniciativas, de manera que no sólo se implementen por mutuo acuerdo entre la comunidad y las organizaciones locales, sino que también exista el respaldo institucional, expresado a través de leyes nacionales para el manejo de los recursos hídricos (Ley general de agua y Ley de agua potable). Las instancias locales tienen mucha autonomía para buscar sus propios mecanismos de financiación y las Municipalidades pueden generar el marco legal adecuado a través de ordenanzas municipales.

El Concejo municipal de Tacuba aprobó dos ordenanzas por decreto para protección de recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico y prevención y atención de desastres. En la primera ordenanza, le asigna a EMSAGUAT la facultad para desarrollar proyectos vinculados al medio. Vemos, pues, que el marco legal local apoya este tipo de iniciativas, pero aún falta un marco legal y organizacional.

Los apoyos externos: cooperación, ONG y Gobierno central

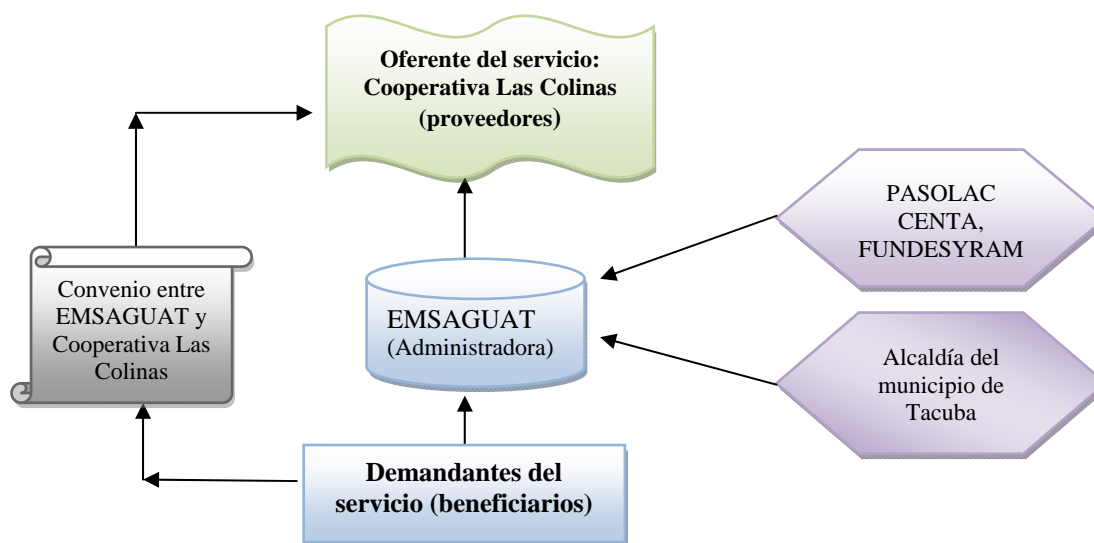
El principal apoyo que recibe esta iniciativa es del Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas de América Central (PASOLAC), con apoyo de la Agencia de Cooperación Suiza (COSUDE). El Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA) proporciona soporte técnico para los procesos de conservación de suelos. También colabora la ONG local FUNDESYRAM. Al principio de su implementación, la iniciativa recibió apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través de la Dirección General de Cuenca, Forestales y Riego (DGCFR).

3. Los participantes y sus roles

Los beneficiarios son 4439 familias, unas 22,195 personas consumidoras de agua. De éstas, EMSAGUAT tiene inscritos el 32% de socios y ASDERAT el 68%. El rol de los usuarios es pagar por el servicio de agua que reciben; dentro de este pago se incluye el aporte en concepto de PSA. Los hogares de los usuarios se localizan en las siguientes comunidades: caseríos El Molino, Los Redón y Las Pirámides; cantón El Rosario; beneficio Las Colinas y sus vecinos; El Níspero, Rosario, Santa Teresa, Arenales, Mameyal, El Sincuyo Centro, El Palmo, El Jícaro Centro y el Carrizal, Las Palmeras, Bella Vista I y II, colonia San Luis, Cerritos, Cruzaditas, Santa Clara, Palín, La Vueltona, San Francisco, Colonia Grecia, Barrio El Calvario, El Centro, Chilapa y San Nicolás.

La empresa que administra el PSA es EMSAGUAT, quien cobra, administra los fondos y vela por el cumplimiento de los compromisos establecidos con el proveedor del servicio. Esta instancia tiene su oficina en el territorio y dispone de una Junta directiva. El principal proveedor del servicio ambiental es la Cooperativa Las Colinas y algunas propiedades colindantes que se localizan en la cuenca media. En la parte más alta, la Cooperativa limita con la zona de reserva del Parque Nacional «El Imposible» que, si bien contribuye a suministrar agua, no participa formalmente del mecanismo. También participan o han participado en el proceso la Alcaldía (alcalde y Concejo municipal), PASOLAC, CENTA y FUNDESYRAM.

Fig. 2. Funcionamiento del mecanismo de compensación



Concertación y acción

En 1997, los habitantes de la ciudad de Tacuba enfrentaron serios problemas de agua que los llevaron a desarrollar el compromiso de proteger la zona de recarga hídrica. Las comunidades y el gobierno local buscaron un acuerdo para formar una empresa mixta para la administración de los recursos hídricos. Cuando se conformó la Junta directiva de EMSAGUAT, se convocó a una Asamblea de usuarios (2002) y se acordó por consenso el establecimiento del cobro por servicios ambientales.

EMSAGUAT administra los fondos provenientes del PSA y negocia con los proveedores a través de un compromiso mutuo de avanzar en la consolidación del mecanismo. Sin embargo, estos dos actores no lograron ponerse de acuerdo en el monto total de pago, ya que la Cooperativa exigía más

recursos económicos y EMSAGUAT no disponía de ellos. A finales de 2008, a través del diálogo, se logró establecer un acuerdo para hacer efectivo el pago.

Otros actores que se benefician del mecanismo

Los agricultores de la cuenca baja que están fuera de la zona de influencia del servicio de agua la reciben y no pagan. También la disfrutaban el Beneficio de café El Molino y otros agricultores de la cuenca baja. Otros usuarios abastecidos por otras empresas administradoras del servicio de distribución de agua potable son las comunidades El Nispero, Rosario, Santa Teresa, Rosario Centro, El Júcaro Centro, El Carrizal y Sincuyo. Existe un proceso de negociación para incluirlos en el mecanismo para poder cobrar el servicio ambiental proporcionado.

Los administradores del mecanismo

El área de influencia es local y el ente que administra es mixto, ya que participa el gobierno local (Alcaldía) y los usuarios. La mayor parte de las decisiones recae sobre los socios, pues constituyen la Asamblea general. La empresa administradora es EMSAGUAT.

4. Esquema de gestión del bosque y tierras en área de captación hídrica y método utilizado para la valuación de la producción de agua

Cómo se gestionan los bosques

La Cooperativa Las Colinas es la principal proveedora del servicio ambiental. Su compromiso es transformar la actividad cafetalera convencional a caficultura orgánica. Parte de la necesidad de abandonar las prácticas nocivas al medio e introducir prácticas respetuosas con el ambiente en un área de 10 manzanas de su propiedad. La Cooperativa eligió un Comité de protección de la fuente (cinco asociados) en asamblea general; se desmovilizaron seis viviendas de la zona; se realizó limpieza y cercado de un área de 1.5 manzanas; se dedicaron 8.5 manzanas para el cultivo de café orgánico con su respectivo bosque de sombra; se transformaron 35 manzanas de café convencional a café orgánico; se modernizó el beneficio, reconvirtiéndolo a ecológico, reduciendo la contaminación del agua y tratando las aguas residuales. Pese a lo actuado, representantes de EMSAGUAT manifiestan que hace falta completar más obras de conservación de la microcuenca.

La valoración del agua

Los cálculos por el cobro del servicio ambiental no responden a criterios técnicos; surgen de una estimación de las posibilidades de los usuarios de poder pagar dicho canon, sin ver afectados sus ingresos. Los usuarios valoran las acciones desde un punto de vista práctico: continuar recibiendo el servicio de agua, disponer de agua en los pozos y que los manantiales cuenten con el suficiente recurso hídrico, principalmente en verano, cuando se presenta el déficit hídrico.

Las valoraciones sociales del mecanismo

La comunidad percibe el beneficio de disponer del recurso hídrico. Por ello, busca asegurar que se conserve el bosque cafetero con árboles de sombra en la cuenca media. Por su parte, los miembros de la Cooperativa no logran valorar adecuadamente el pago, ya que consideran que la transición de café convencional a orgánico no les reporta mayores ingresos y los pagos por servicio ambiental no compensan la reducción en la rentabilidad. Existen recomendaciones para reducir los costos de producción del café orgánico y acceder a mejores precios en el mercado. Sin embargo, éstas aún no se han aplicado. Asimismo, los cooperativistas solicitan un mayor pago a EMSAGUAT y no el que ofrecen, pues consideran que deberían de recibir más por el agua que contribuyen a captar gracias al mantenimiento del bosque cafetero y los árboles de sombra. No han cobrado consciencia plena acerca de otros beneficios que reciben del bosque, en cuanto a que de éste extraen recursos: leña, madera y frutas.

5. Mecanismo financiero/compensación y arreglos para la gestión

Los criterios utilizados para estimar los costos de administración

PASOLAC definió un mecanismo para el cálculo del PSA para EMSAGUAT, pero en la práctica no se implementa. Por ahora no existe un cálculo técnico; más bien, la estimación se realiza de tal

manera que no se afecte el bolsillo del beneficiario. El pago mensual se ha mantenido por US\$ 0.12 por usuario desde que se inició el mecanismo. Lo recaudado se deposita en el sistema financiero y el avance del proyecto se cubre con los fondos de operación de EMSAGUAT. Los cálculos de los gastos e inversiones programados difieren entre EMSAGUAT y la Cooperativa Las Colinas, ya que cada uno hace sus propias valoraciones.

La sostenibilidad del mecanismo

Entre mayo de 2002 y marzo de 2006, los usuarios del servicio han proporcionado US\$ 10,200.00. PASOLAC proporcionó US\$ 2000.00. En conjunto, el fondo ascendió a US\$ 12,200.00. El mecanismo es sostenible y el dinero se coloca en una cuenta bancaria, hasta que se decide cómo invertirlo. Se puede decir que existe auto sostenibilidad, ya que no se depende de fondos exógenos.

En la actualidad se planifica cobrar por alcantarillado y se hará un cobro extra de PSA de US\$ 0.12 a 138 usuarios. En total, un ingreso de US\$ 16.32 mensuales que, al año, representan US\$ 180.00.

Los costos de transacción en que incurre el mecanismo

No hay costos adicionales identificados por la empresa descentralizada que administra el mecanismo. En la ejecución de las obras existe un trabajo voluntario de los beneficiarios a través de la directiva de EMSAGUAT.

El origen y administración de los fondos

Los pagos mensuales a EMSAGUAT provienen de los usuarios. Los pagos a los proveedores del servicio ambiental no se han hecho efectivos debido a que la Cooperativa Las Colinas y EMSAGUAT no han consensuado el monto del pago, ni la forma de inversión para el Plan de manejo. La Cooperativa demanda más recursos de los que dispone la empresa administradora del mecanismo.

El monitoreo del cumplimiento de los acuerdos

La Cooperativa, al iniciar el mecanismo, se comprometió a implementar un plan de manejo de la cuenca y del bosque cafetero. Tras cuatro años de incumplimiento, se logró presentar dicho plan, en el cual se exige un mayor pago para poder implementar las actividades requeridas. La cantidad es de US\$ 50,000.00, cifra menor a lo recaudado por EMSAGUAT. Actualmente hay un proceso de negociación para lograr acuerdos de ejecución que deben ser aprobados por ambas asambleas de socios (Cooperativa Las Colinas y EMSAGUAT). Se vislumbra un resultado positivo en la negociación, ya que a ambas partes les interesadas el mecanismo. Los miembros de la directiva de EMSAGUAT verifican el cumplimiento de los compromisos establecidos en la negociación. Algunos directivos plantean que los acuerdos no se han cumplido y, por lo tanto, no pagarán el servicio ambiental de agua.

6. Potencialidades y limitaciones del caso

La sostenibilidad financiera del mecanismo

El mecanismo tuvo un pequeño apoyo de PASOLAC, mas éste no ha sido determinante para su funcionamiento, ya que los cobros continúan, de manera que hay sostenibilidad desde el punto de vista del cobro. El problema se presenta en el pago del servicio, ya que no se logran poner de acuerdo la empresa administradora del sistema y la Cooperativa (proveedor).

El impacto ambiental

Los bosques son ecosistemas que proveen una diversidad de servicios altamente interrelacionados que satisfacen necesidades sociales y ambientales. En el caso de Tacuba, la Cooperativa dispone de un bosque cafetero con árboles de sombra que provee agua a la comunidad, pero también proporciona oxígeno, biodiversidad, madera, recursos endoenergéticos, alimentos, conservación de suelos, etc.

La Cooperativa ha implementado prácticas amigables con el medio, como mantener la producción de café orgánico y conservar y manejar el bosque de sombra. Gracias a ello, se continúa produciendo agua. Se han planificado e implementado acciones de corto y mediano plazos para la protección de fuentes de agua en las 10 manzanas de tierra: se trasladaron seis viviendas que se localizaban en la

fuerza; limpieza de 1.5 manzanas de cerco y de la región aledaña a la fuente; se asignaron 8.5 manzanas de bosque cafetero para el manejo orgánico; se modernizó el beneficio de café; se apoyan proyectos de ecoturismo y se tratan las aguas mieles. Previa autorización, la comunidad de la Cooperativa extrae leña y madera de la zona, bajo un enfoque de manejo del bosque.

Sin embargo, pese a que la Cooperativa ha conservado la masa boscosa, no se ha logrado poner de acuerdo con la empresa administradora en implementar el plan de acción para el manejo de la cuenca, debido a que éste tiene mayores costos que los que representa la compensación.

El indicador que demuestra este proceso es la existencia del café orgánico y la disponibilidad del bosque de sombra del parque cafetero. Se refleja una adecuada conservación y preservación de la cuenca intermedia y, por lo tanto, la posibilidad de continuar proporcionando servicios ambientales a las comunidades, principalmente agua a la cuenca baja y la planicie en donde residen las comunidades que se benefician del sistema de dotación de agua. Los proveedores también se benefician en la medida en que disponen de un recurso renovable positivo para el planeta y para los hogares rurales, que se proveen de leña.

La aceptación social

Hay una aceptación de parte de los usuarios del sistema de agua y de las autoridades locales. Tanto la empresa administradora como el gobierno local aceptan el mecanismo de PSA, ya que visualizan y están conscientes de que, conservando el bosque, se mantiene la captación de suficiente agua para los hogares y las actividades económicas de las comunidades.

El mecanismo ha fortalecido a la empresa administradora del sistema y las alianzas con diversos actores locales como beneficiarios, pero los proveedores no han llegado a un consenso con la empresa EMSAGUAT para hacer efectivo el pago por servicio ambiental.

La Cooperativa ha logrado asimilar nuevos conocimientos en el manejo del bosque cafetero orgánico con sombra. Este proceso requiere de la asimilación y ejecución de prácticas de producción específicas que permitan la certificación del café. De igual forma, han aprendido a valorar el bosque de sombra en la medida en que logran extraer ciertos recursos.

Avanzando en la institucionalización del mecanismo

EMSAGUAT se ha consolidado como una instancia descentralizada de servicio de agua y goza de confianza y credibilidad. Es autosostenible en tanto funciona con sus propios recursos. De igual forma, el mecanismo de compensación continúa funcionando. La cooperación externa, que participó al principio en el apoyo técnico para impulsar el proyecto, finalizó su presencia en la zona. Los beneficiarios (la comunidad), así como los proveedores (la Cooperativa), continúan trabajando en la gestión de los recursos hídricos y en la recaudación de los PSA. Además, como proveedor, han manejado el cafetal de tal forma que mantienen el uso de la tierra para la caficultura y árboles de sombra, de los cuales se obtiene madera y leña. Uno de los aspectos más importantes en lo institucional es la apropiación del concepto de PSA por parte de EMSAGUAT y la Alcaldía.

En el ámbito territorial se han desarrollado capacidades por parte de los cooperativistas para hacer una adecuada gestión del bosque de sombra y del parque cafetero orgánico. Se conocen nuevos métodos para la extracción de leña y madera y para una reforestación ordenada, ambos, aspectos de un proceso de innovación tecnológica.

En lo concerniente al marco legal se dispone, desde 2005, de dos ordenanzas municipales emitidas por decreto del Concejo municipal (núms. 4 y 8) para protección de los recursos naturales, con énfasis en el recurso hídrico y la prevención y atención de desastres en el municipio de Tacuba. En la primera ordenanza, la Municipalidad le asigna a EMSAGUAT la facultad de desarrollar proyectos vinculados al ambiente. Podemos decir que se logró avanzar en la formulación de normas y reglas que han contribuido a institucionalizar el mecanismo de PSA.

La institucionalidad gubernamental ha participado en las iniciativas, pero de manera muy débil. Es necesario reforzar la participación del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través del mecanismo de bono forestal; del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN); de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA); del Ministerio de Gobernación; de la Universidad de El Salvador y del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA). Se debe fomentar la participación de FONAES y FIAES.

La colaboración de esas instancias debería propiciar el avance del mecanismo, complementándolo con otros tipos de apoyo: asesoría, incentivos, capacitaciones, respaldo al marco legal y gestión de recursos para que se inviertan en forma conjunta con los mecanismos de PSA.

7. Lecciones aprendidas y principales recomendaciones para aprovechar la experiencia del caso en otros ámbitos del país y la región

El éxito del mecanismo obedece a la consolidación de EMSAGUAT como una empresa descentralizada que abastece de agua a la comunidad. La confianza, credibilidad y el nivel de organización de la empresa hacen posible la conformación del fondo y el desarrollo del mecanismo. Sin embargo, es necesario ampliarlo en el ámbito territorial e institucionalizarlo a nivel nacional.

Algunas de las acciones que se necesitan para mejorar el mecanismo son:

- La incorporación de otras empresas que gestionan los recursos hídricos en Tacuba. Esto vendría a generar un fondo de mayores dimensiones y tendría un mayor impacto en la cuenca, al ampliar la cobertura boscosa. Este es un reto para el gobierno local y las empresas descentralizadas que operan en el municipio.
- La protección y conservación de la cuenca no es sólo una responsabilidad de los habitantes de Tacuba: es necesaria la institucionalización del mecanismo a nivel nacional, con respaldo legal (Ley de agua), promoviendo la coordinación de esfuerzos entre diferentes Ministerios (de Ambiente, Agricultura y el ANDA). Todo ello daría un mayor respaldo para ampliar los contribuyentes y mejorar los apoyos técnicos.
- Fortalecer la institucionalidad de apoyo a través de asistencia técnica, capacitación y asesoría. Lo anterior es una necesidad en un país que no ha desarrollado un amplio conocimiento sobre bosques y necesita formar recursos humanos en esa línea.

Algunas recomendaciones clave para el buen funcionamiento

- Flexibilizar el mecanismo de pago por el servicio ambiental de parte de EMSAGUAT. Tacuba debería de imitar y aprender del mecanismo que tiene la microrregión La Poza, en Ozatlán y Usulután, el cual es menos burocrático. Así, los acuerdos entre los proveedores y la empresa administradora del mecanismo serían más efectivos.
- Buscar mayor apoyo de otras instancias tanto públicas como privadas para apalancar ayudas, fondos, asesorías, etc. El MAG, a través de la Dirección General de Cuencas Forestales y Riego, y el CENTA deberían apoyar la implementación del manejo forestal sostenible en las diversas experiencias en donde se esté trabajando la conservación y gestión de bosques.
- Articular los mecanismos de incentivos forestales a las experiencias de PSA, en el marco de la relación agua / bosque, dentro de una política hídrica institucional y con una nueva legislación (que debería legalizar el cobro por servicios ambientales, orientándolo a las iniciativas que trabajan en reforestación y manejo sostenible de bosques).

Anexos

Siglas y acrónimos usados

ADESCO	Asociación de Desarrollo Comunal
ANDA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria
COSUDE	Agencia Suiza de Cooperación para el Desarrollo
DGCFR	Dirección General de Cuenca, Forestales y Riego
EMSAGUAT	Empresa Mixta de Alcantarillado Sanitario y Agua Potable de Tacuba
FIAES	Fondo de la Iniciativa de las Américas
FISDL	Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (sede El Salvador)
FONAES	Fondo Nacional Ambiental de El Salvador
FUNDESYRAM	Fundación para el desarrollo Socioeconómico y Restauración Ambiental
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería

MARN
ONG
PASOLAC
PNUD
PSA
UICN

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Organización No Gubernamental
Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas en América Central
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Pago por Servicio Ambiental
Unión Mundial para la Naturaleza

Referencias bibliográficas

- **PASOLAC (2006).** *Evolución de la experiencia de los PSA hídricos en El Salvador, El caso del municipio de Tacuba, Ahuachapán*, COSUDE. San Salvador.
- **UICN (2004).** *Café con sombra y alternativas para reducir la presión del cambio del uso del suelo en la zona sur de Ahuachapán, El Salvador*, Proyecto BASIM, UICN.

Personas entrevistadas

- Rafael Armando Martínez, presidente de EMSAGUAT
- Adam Campos, ex-administrador de EMSAGUAT
- Leonel Antonio Saldaña, administrador de EMSAGUAT

Fotografías



Zona de recarga, bosque cafetero orgánico de la Cooperativa Las Colinas, municipio de Tacuba



Bosque de forestales para extraer leña y madera, Cooperativa Las Colinas, municipio de Tacuba