



Mecanismos de compensación relacionando bosques con agua en Centroamérica y El Caribe de habla hispana

«Pago por servicio ambiental en la microcuenca La Poza, municipios de Ozatlán y Usulután, departamento de Usulután, República de El Salvador»

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

Resumen ejecutivo

Diversas comunidades de los municipios de Ozatlán y Usulután, en el oriental departamento de Usulután, se benefician del papel que juegan cuatro Juntas de agua. También reciben servicios ambientales de parte de los cooperativistas y agricultores de la cuenca alta y media de la microcuenca La Poza, servicios ambientales por los cuales cada hogar paga US\$ 0.25 al mes. En un período de cinco años se alcanzó la cifra de US\$ 7500.00. A ello se suman la asistencia técnica de ONG, del Gobierno y los recursos de la cooperación internacional. Los beneficiarios directos son más de dos mil familias que habitan, principalmente, en comunidades rurales. Con el mecanismo de pago por servicio ambiental (PSA) se ha logrado reforestar y conservar el bosque en un área de 1.4 km² de tierra; se han construido acequias, fosas de infiltración y barreras vivas. La zona de impacto es la cuenca alta y media, territorio con vegetación natural abundante, cafetales, cultivo de maíz y frijol, hortalizas, frutales y árboles maderables de donde se obtiene leña para cocinar, madera para la construcción de viviendas y elaboración de muebles. Pero, lo más valorado es la disponibilidad de agua, ya que las personas se abastecen a través de tubería, pozos y manantiales.

El mecanismo muestra sostenibilidad financiera y buena voluntad de parte de la comunidad. Se ha fortalecido el capital social que impulsa el esfuerzo de la comunidad en la gestión de la microcuenca. Las principales recomendaciones para fortalecer el esfuerzo son las de involucrar a las autoridades locales (las Alcaldías) en el aporte de fondos; los incentivos forestales; la asesoría de instituciones públicas (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Turismo y Universidades); la institucionalización del mecanismo en el ámbito nacional; la captación de recursos; el fortalecimiento de la consciencia ambiental y de la cultura forestal; el compromiso de la comunidad y de las instancias públicas de apoyo al desarrollo que operan en el territorio.

Executive summary

Different communities from the municipalities of Ozatlán and Usulután, in the eastern department of Usulután, are benefiting from the role played by four territorial water councils. The communities also are receiving environmental services from the cooperatives and agricultural producers of the high and mid level basins of La Poza micro-water basin. The communities pay 25 cents a month per home which over a five year period has totaled \$7,500. They also receive technical assistance from NGOs and from the government as well as significant funding from agencies for international cooperation.

The direct beneficiaries of this water system are the more than 2,000 families inhabiting the principally rural communities. Through the PES mechanism it has been possible to reforest and to conserve an important area of 1.4 square kilometers; to build irrigation canals, infiltration wells, and erosion barriers. The impacted areas are the high and mid level water basins; areas of abundant natural vegetation used for coffee, corn, bean and vegetable production; and trees providing wood for cooking, construction and furniture building.

However, the most appreciated value is the availability of water, that is supplied to people through tubing, wells and spring.

The mechanism has demonstrated financial sustainability and proved good will from the community. The social capital which has promoted the community organizing efforts in terms of the management of the micro-basin has been strengthened. The principal recommendations for the further strengthening of these efforts are: to involve local authorities, such as the mayor's offices of both municipalities, in the dedication of financial resources; forestry incentives; the advisory capacity of public institutions (Ministry of the Environment and Natural Resources, Ministry of Agriculture and Cattle Ranching, Ministry of Tourism and universities); to institutionalize the mechanism on the national level in order to formalize the resource generating capacity; and most importantly, to strengthen environmental consciousness, forestry culture and commitment from the community and public entities which support development in the territory.

1. Presentación

La esfera de acción y el origen

Esta experiencia es local y abarca seis cantones de los municipios de Usulután y Ozatlán, del oriental departamento de Usulután, en la República de El Salvador. USAID apoyó, a través de FUNDAMUNI y CARE (Proyecto agua), la conformación de las Juntas de agua y la construcción de sistemas de abastecimiento de agua por tubería. Cuando se instalaron los sistemas, los habitantes comprendieron la necesidad de preservar la principal microcuenca hidrográfica. En este contexto, los Comités de desarrollo de Ozatlán e intercantonal norponiente de Usulután dieron origen, en febrero de 2002, a un proceso de participación de las comunidades de la microcuenca La Poza, en la formulación de un plan de gestión para esta última.

En el marco del proceso participativo del plan de gestión, surge, en 2005, el mecanismo de pago por servicio ambiental (PSA). Se administra en forma conjunta por las Juntas de agua y la Asociación para el Desarrollo y Protección de la Microcuenca La Poza (ASDEPROMIPO). Las Juntas cobran, administran y ejecutan los fondos; la segunda acompaña el proceso de inversión con fondos de la cooperación y coordina la implementación de obras de reforestación. Se ha demostrado eficiencia y se evidencia que el mecanismo es sostenible y estable, ya que, por parte de los hogares, hay disposición de aportar recursos y de continuar reforestando y conservando el bosque.

Los objetivos del mecanismo

El objetivo del mecanismo es disponer de recursos económicos para realizar obras de conservación y protección de la microcuenca La Poza, específicamente en la parte alta, a través de obras de conservación de cobertura vegetal (reforestación y manejo del bosque); la construcción de acequias para conservación del suelo y la eliminación de prácticas nocivas al medio. Con estas acciones se contribuye a mejorar la cosecha de agua en la parte baja de la cuenca.

ASDEPROMIPO: la instancia social que controla

El mecanismo lo controla ASDEPROMIPO, instancia conformada por líderes de ambos municipios de las comunidades de la cuenca y pertenecen a estructuras de organización comunal. Es factible replicar la iniciativa si existe cierto nivel de organización territorial; conciencia de la necesidad de conservar y proteger los recursos naturales, principalmente los bosques, y capital social que lo impulse.

Principales resultados obtenidos:

- a) Mejora de la cobertura de área de bosque, a través de la reforestación, reducción de prácticas nocivas al medio (como las quemadas en la parte alta de la microcuenca) y mayor control de la tala de árboles (deforestación).
- b) Disponibilidad de leña y madera.

- c) Mayor consciencia de la problemática hídrica.
- d) Incremento de la calidad y disponibilidad del agua.

El funcionamiento del mecanismo

Los beneficiarios del PSA son los proveedores del servicio ambiental: 73 familias socias de las Cooperativas Santa Inés y Las Nieves que han visto mejorada la oferta de leña y madera, en la medida en que se protegen los recursos naturales (bosque). También han sido favorecidas comunidades asociadas con las Juntas de agua, que pagan por el servicio ambiental. Igual ocurre en comunidades que reciben agua pero no son socias de la iniciativa y que, en conjunto, han visto mejorada la calidad y disponibilidad de agua.

Las Juntas de agua cobran al mes US\$ 0.25 por asociado (familia). Administran los recursos y los invierten en reforestación, construcción de acequias y fosas de infiltración en la cuenca alta, en donde operan las Cooperativas referidas. Las obras de inversión se realizan en forma coordinada con ASDEPROMIPO, en el marco del Plan de gestión de de la microcuenca La Poza. El PSA alcanzó un monto de US\$ 7500.00 que administran las Juntas de agua. Con estos recursos y el apoyo de la cooperación que coordina ASDEPROMIPO, han realizado obras en una extensión de 134 ha de tierra: 7000 m lineales de barreras vivas, 7000 m de acequia, 53 manzanas de reforestación y conservación de bosque y 150 fosas de infiltración.

La confianza es la base del funcionamiento: capital socio ambiental

El mecanismo funciona por la confianza que se les tiene a quienes administran los fondos; por el grado de organización y de liderazgo de algunas personas de la comunidad y por el apoyo técnico de una ONG denominada FUNDAMUNI.

2. Descripción del contexto natural, social e institucional

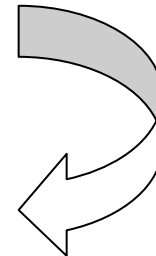
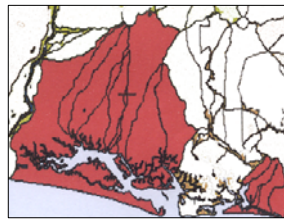
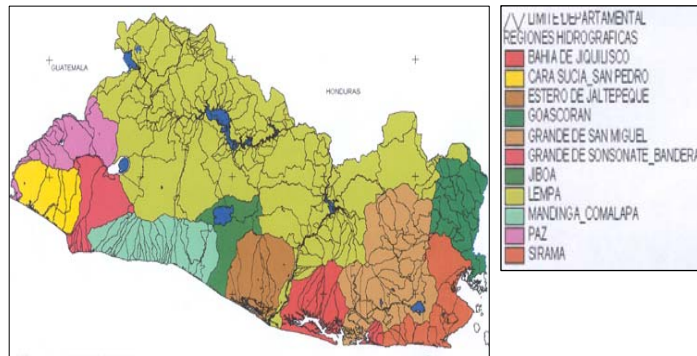
Ubicación geográfica

La microcuenca La Poza comprende la parte media y alta de la subcuenca y se ubica en el oriental departamento de Usulután, entre los municipios de Ozatlán al sur-oriente y Usulután al nor-poniente; específicamente, en los cantones El Palmital, Las Trancas y La Poza, de Ozatlán, y La Peña, Ojo de Agua y El Talpetate de Usulután. La microcuenca tiene una longitud de 10.1 km de largo, un área de 10.4 km² y un perímetro de 24.5 km. La microcuenca es alargada y las descargas de agua son ligeramente moderadas. Sus coordenadas son de 13°19'00" a 13°25'00" LN y de 88°28'00" a 88°30'00" LW; con una altura mínima de 89 msnm en las partes bajas y área de drenaje, y una altura máxima de 1424 msnm en la cima del parteaguas. La altura promedio es de 756.5 msnm. La red de drenaje que alimenta a la fuente principal es la quebrada La Poza, que se origina en la zona alta del volcán de Usulután y se extiende a lo largo de los caseríos El Juguete, del Cantón El Palmital; El Pozo Nacional y La Ermita, del Cantón Las Trancas; Los Martínez, del Cantón La Poza; y El Mora y El Rodeo, del Cantón El Talpetate.

Los cantones que participan del mecanismo en el municipio de Ozatlán son: El Palmital, Las Trancas y La Poza; y del municipio de Usulután: los cantones El Talpetate, Ojo de Agua y La Peña. A continuación, un mapa de la microcuenca La Poza.

Fig. 1. Mapa de ubicación geográfica de la microcuenca La Poza, en el departamento de Usulután, República de El Salvador

Mapa de El Salvador



Microcuenca La Poza

El capital humano de la microcuenca La Poza

Se estima que en la microcuenca habitan 18,000 personas, de las cuales, 15,500 residen en Usulután y 2500 en Ozatlán. La población se dedica primordialmente a las actividades agropecuarias y de servicios. En la parte media y baja, los principales cultivos son: caña de azúcar, maíz y maicillo, en asocio o relevo y explotación de ganado de doble propósito, con sistema de pastoreo. En la parte alta hay un área boscosa natural. Se cultiva frijol y maíz en pequeña escala, lo cual implica el inicio de la deforestación, aspecto negativo para el ambiente. La caña de azúcar se maneja con el sistema de monocultivo, uso de maquinaria agrícola y prácticas tradicionales de cultivo (fertilización y control químico de plagas, enfermedades y malezas, realización de quemas, sin ningún tipo de manejo de rastrojos). Los granos básicos se cultivan de forma semi-tradicional y predomina el uso de semilla certificada, la fertilización química del suelo y, en algunos casos, se incorporan los rastrojos al suelo, con el inconveniente de que no hay un manejo integral, con la excepción de quienes aplican prácticas conservacionistas a través del mecanismo de PSA.

Otro de los usos de la tierra es el desarrollo de lotificaciones y urbanizaciones sin considerar el ordenamiento territorial. Con relación al uso potencial, según el mapa de clasificación de suelos, el área cuenta con potencial para los cultivos frutales y forestales, principalmente en la parte alta y media con uso de prácticas conservacionistas y, en la parte baja, hay potencial para el cultivo de hortalizas, granos básicos y otras oleaginosas a escala más intensiva y con uso de maquinaria agrícola.

El municipio de Ozatlán, según el mapa de pobreza de 2006, se clasifica como de extrema pobreza; los ingresos por persona tenían un promedio mensual de de US\$ 47.00. Usulután también está en la misma situación.

El capital institucional

El marco institucional, en lo concerniente a la legislación ambiental (Ley de medio ambiente), favorece la creación de Comités de cuenca; sin embargo, aún no se ha logrado su institucionalización y reconocimiento en materia hídrica. Tampoco se respaldan los mecanismos del PSA, pues no existe un marco legal que los apoye. Es desde las Juntas de agua que se han ido constituyendo los esfuerzos por la consciencia ambiental de la comunidad, con apoyo de la cooperación y las ONG. El marco legal contribuye a la conservación del bosque en la medida en que limita la extracción de madera y leña, ya que es necesario disponer de permisos para cortar árboles. En el ámbito institucional existe poca capacidad gubernamental para regular esta acción en la práctica.

Los recursos y proyectos que se manejaron fueron diversos, de la manera siguiente:

Tabla 1. Apoyos técnicos

Institución u organización	Tipo de cooperación
Medios de comunicación local	Educación ambiental en medios de comunicación local
Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)	Apoyo técnico de una experta en medio ambiente
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)	Asesorías, realización de diagnóstico, capacitación y venta de árboles a bajos precios para reforestar
La Tercera Brigada de Artillería del Ministerio de Defensa	Donación de árboles para reforestar

Tabla 2. Apoyos financieros

Institución u organización	Monto US\$	Tipo de cooperación
USAID, ejecutado por FUNDAMUNI (2004 y 2005)	12,000	Fortalecimiento de las Juntas de agua; promover la participación ciudadana; inversión en obras de protección de suelos, agua y reforestación con maderables y frutales; apoyo a la agroforestería
FORGAES, proyecto de la Unión Europea (2007)	6000	Reforestación y conservación de suelos
CHF (2005)	5000	Obras de conservación de suelos
AECID (2008)	6000	Asistencia técnica y obras de reforestación y conservación de recursos hídricos (fosas de infiltración)
TOTAL	52,000	

3. Los participantes y sus roles

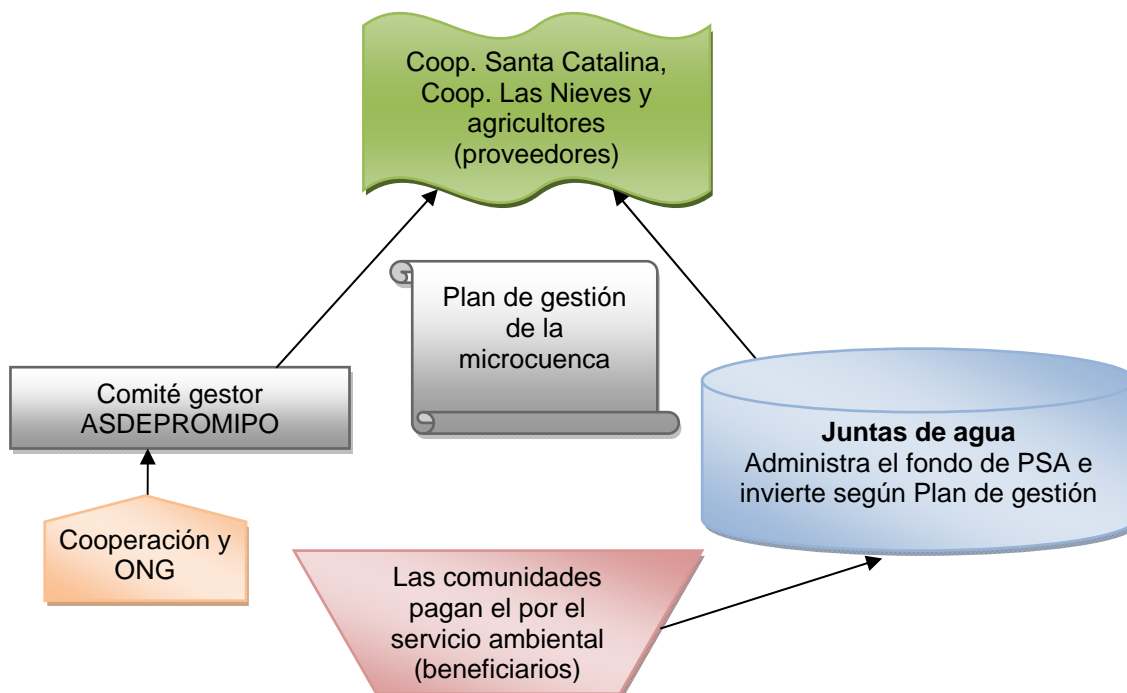
En el mecanismo participan varias comunidades como beneficiarias directas. Los socios, en 2005, eran 800 familias, unas 3200 personas. Para 2008, representan 1700 familias (6400 personas) que reciben agua para uso doméstico y actividades agropecuarias. Beneficiaria indirecta es la población que se favorece con la captación de recursos hídricos y extracción de leña y madera.

Los proveedores del servicio ambiental son las Cooperativas Santa Catalina y Las Nieves (73 socios) y unidades productivas (55), que han realizado inversiones en reforestación y conservación de suelos y biodiversidad. Se han abandonado prácticas agropecuarias nocivas. La instancia impulsora es ASDEPROMIPO, conformada por líderes y lideresas de ambos municipios, quienes no necesariamente deben pertenecer a alguna estructura organizativa (ADESCOS, Comités de desarrollo, Juntas de agua, entre otras), puesto que la Asociación la conforman personas y no instancias. Sus miembros pertenecen o han pertenecido a los Comités de Desarrollo Local (CDL); se reconoce que, por haber participado en procesos de capacitación y formación, poseen mayor empoderamiento y conocimiento de los problemas en su territorio y también capacidad de cabildeo y gestión de acciones ante organismos nacionales e internacionales.

El gobierno de la Asociación, conocido popularmente como Comité gestor de la microcuenca, está formado por la Asamblea general y la Junta directiva. La primera está compuesta por la totalidad de miembros activos y fundadores. En la segunda los cargos son: Presidente/a, Vicepresidente/a, Secretario/a, Prosecretario/a, Tesorero/a, Síndico/a y Coordinadores de Componentes; la integran once miembros, seis de Usulután y cinco de Ozatlán. La Asamblea general se reúne ordinariamente dos veces al año y en forma extraordinaria cuando es necesario reestructurarla por retiro de algún miembro.

Las Juntas de agua son: El Juguete (ACOJUGUA), Las Trancas (ACASARDT), La Poza (ACOFULASPO), Los Martínez (ACASALM) y Jocote Dulce (ACOMFUD). Administran los sistemas de agua que abastecen sus comunidades y los fondos provenientes del servicio y del PSA. Las Juntas son parte de ASDEPROMIPO y coordinan con el Comité gestor las inversiones que realizan. La cooperación e instituciones de apoyo son: FUNDAMUNI, que recibe colaboración de USAID, CHF, AECID, MARN, Ministerio de Defensa y los medios de comunicación. Los tipos de apoyo son técnicos y económicos.

Fig. 2. Esquema de funcionamiento del pago en compensación agua y bosque



La participación ciudadana

El mecanismo surge como parte de la ejecución del Plan de manejo de la microcuenca, el cual fue el resultado de un proceso de participación ciudadana. Se definió y se consensuó el PSA y la forma de invertirlo. Los conflictos se resuelven en el marco de ASDEPROMIPO.

Otros actores que se benefician y no participan en el PSA

Se benefician los agricultores de la cuenca baja (Cooperativa La Carrera, que no participa aún en el sistema) y un grupo de agricultores individuales y hogares que hacen uso del agua y tampoco participan en el mecanismo. Las familias de la cuenca alta se benefician en la medida en que disponen de madera, leña y frutos del área reforestada, mejorando su calidad de vida.

La administración del mecanismo

La instancia que administra el mecanismo es el Comité gestor de cuenca, conformado por la Asamblea de socios y la Junta directiva de ASDEPROMIPO. Esta última supervisa los fondos, gestiona otros con la cooperación e implementa obras en coordinación con las Juntas de agua y los proveedores del servicio.

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

La zona de recarga, desde hace muchos años, se dedica a la caficultura, forestales, producción de leña y madera, árboles frutales y el cultivo de granos básicos. Con las crisis de la agricultura y del café y los procesos de migración, las actividades agropecuarias y forestales se han descuidado e, inclusive, abandonado. Esto repercute en la conservación de la cobertura vegetal, ya que las tierras se han dedicado a cultivos de subsistencia (maíz y frijol), despojándolas de la masa forestal y someténdolas a fuertes presiones de deterioro. Se han lotificado fincas que se convierten en parcelas para la construcción de viviendas. Con ello se ha transformado el uso de los suelos y se ha puesto en riesgo la captación del recurso hídrico. Por esta causa fue necesario promover el Plan de gestión de la microcuenca La Poza y se han realizado obras para conservar los bosques y los suelos.

Para la realización de las diferentes actividades, en zonas críticas de la parte alta de la microcuenca, el Comité gestor se encargó de la interlocución con los propietarios de las fincas y se acordó un trabajo conjunto incentivado con cierto monto de dinero. Éste lo provee la cooperación y los PSA.

Las obras de agroforestería que se realizaron en las fincas en la parte media de la microcuenca se trabajaron directamente con los productores. Se sembraron árboles frutales y maderables y se realizaron obras de conservación de suelos. El mecanismo es similar: se apoya con los fondos del PSA, con proyectos de la cooperación y con trabajo comunitario.

En cuanto a la masa forestal no existe un plan de manejo sostenible. De los bosques se extrae leña y madera en forma regulada, evitando deforestar la zona de recarga. Más bien las inversiones realizadas han respondido al Plan de manejo de la cuenca.

La valoración económica de los servicios

No hay un avalúo técnico de los aportes del bosque en relación al agua que se capta. Tampoco, sobre cuánto corresponde al pago por el servicio ambiental prestado. La estimación del canon de pago (US\$ 0.25 por usuario al mes) responde a un arreglo y negociación entre el Comité gestor y las Juntas de agua. La mayor parte de la comunidad es consciente de la necesidad de cumplir el PSA y promover la protección y conservación del bosque, pues valora disponer de agua. Las Cooperativas y pequeños productores que proveen el servicio también valoran los ingresos que reciben y ven que sus inversiones se compensan.

5. Mecanismo financiero/compensación y arreglos para la gestión

Los costos de operación y el método para estimar el cobro

La estimación de costos se realiza en función de las necesidades planteadas en el Plan de gestión de la cuenca, el cual señala las zonas críticas y medianamente críticas, así como las zonas de recarga. Se determina dónde habrá que realizar obras. Tomando en consideración las necesidades, se estiman los recursos económicos y en especie. Cada año se elabora un Plan operativo.

El monto del PSA se determina en función de las capacidades de la comunidad y no por un criterio técnico sobre el costo del servicio ambiental. Después de estimarlo se negocia con las Juntas de agua y la comunidad. Así se estipuló un pago individual de US\$ 0.25, que cobran las respectivas Juntas.

Los ingresos del mecanismo y la cooperación

Los montos obtenidos en concepto de cobro por servicios ambientales prestados, desde 2005 hasta junio de 2008, ascienden a US\$ 7500.00. A ello se suman US\$ 29,000.00 de proyectos de la cooperación para realizar las diferentes obras de conservación de bosques, protección de suelos y reforestación. En conjunto, las inversiones realizadas ascienden a US\$ 35,500.00 en un período de cuatro años (2005–2008). Los fondos de PSA representan el 21% del total de las inversiones; este porcentaje se estima en 28% para 2008. Como se observa, el mecanismo ha estado funcionando con fondos propios y su sostenibilidad se ha ido consolidando.

Tabla 3. Montos de la cooperación y de PSA que se han invertido en la microcuenca La Poza (en US\$), años 2005-2008

Año	Fondos de la cooperación	Fondos de PSA	Total	% del PSA sobre la inversión total
2005	17,000	1090	18,090	6
2006	0	2010	2010	100
2007	6000	2100	8100	26
2008*	6000	2300	8300	28
2005 - 2008	29,000	7500	36,500	21

Fuente: elaboración propia con base en entrevistas con líderes de la comunidad.

Nota: Los montos de 2008 fueron estimados en función de las proyecciones. Los fondos de 2005 son parte de la cooperación orientada a las obras de conservación y reforestación. No se contemplan montos que la ONG invirtió en otras zonas y actividades (capacitaciones, fortalecimiento institucional, administración, personal).

Los costos de administración del mecanismo

Los costos de transacción no han sido estimados por la comunidad, ni por el Comité gestor. Se realiza una significativa cantidad de trabajo voluntario de las comunidades y de las Juntas de agua. El monto de la coordinación, cobro y administración de los fondos y la planificación de las inversiones no es muy alto. El Comité gestor cuenta con el apoyo técnico de una experta en recursos hídricos y gestión ambiental financiada por la AECID. Además, la coordinadora del Comité gestor trabaja con una ONG que opera en el territorio.

El origen de los fondos y su administración

Las fuentes de financiamiento son: a) fuentes externas: USAID, FUNDAMUNI, CARE, AECID; b) fuentes internas: aportes de PSA por parte de los usuarios (beneficiarios) y c), adicionalmente, los productores que proveen el servicio ambiental han proporcionado mano de obra (trabajo voluntario) para la realización de las diversas obras. Los fondos que provienen de los PSA los administran las Juntas de agua. El resto de fondos, el Comité gestor y los recursos de la cooperación, la ONG o el mismo Comité gestor.

El mecanismo de cobro y PSA no es suficiente para cubrir los gastos e inversiones del Plan de gestión de la microcuenca. El sistema es sostenible en la medida en que se disponga de otros recursos y de trabajo voluntario de la comunidad.

El trabajo comunal

Los pagos o compensación se invierten en obras y reforestación. El trabajo voluntario de la comunidad surge de un arreglo entre el Comité gestor, las Juntas de agua y los socios de las Cooperativas. El tiempo invertido por cada comunidad o persona varía en función de su disponibilidad (aunque es claro que buena parte de la comunidad considera una necesidad realizar estas obras para disponer de agua suficiente, motivo por el cual prevalece la disposición al trabajo).

El monitoreo de las actividades y resultados

Se realiza por el Comité gestor y las Juntas de agua. Se efectúan inspecciones del avance de planes operativos y se valora el aporte de cada comunidad y de su Junta de agua. En caso de incumplimiento, se persuade a las personas hasta lograr la superación del problema. No existen medidas de presión de carácter institucional que sancionen tales fallas.

6. Potencialidades y limitaciones del caso

La sostenibilidad financiera

El mecanismo de cobro y PSA ha funcionado y demostrado su sostenibilidad financiera durante los últimos cinco años. En este lapso, ha habido problemas en la recaudación con algunas comunidades y Juntas de agua. Sin embargo, se ha mantenido y ha demostrado su viabilidad, incluso, tiene posibilidades de ampliación a otros usuarios, como los agricultores de la cuenca baja.

El funcionamiento del mecanismo depende, en gran medida, de los recursos económicos de la cooperación externa, los cuales, al no existir, no impedirían dicho funcionamiento en su totalidad, pero éste tendría un menor impacto en el territorio. Esta situación obedece a limitaciones existentes para ampliar el PSA, el cual encuentra resistencia por parte de algunos usuarios debido a los altos niveles de pobreza en el que viven. Ante ello, el Comité gestor ha planificado ampliar el número de comunidades para incrementar la recaudación y obtener mayor sostenibilidad financiera. Otra fuente adicional de fondos es la negociación con los dos gobiernos locales para que aporten recursos financieros. También se busca incorporar como usuarios a las Cooperativas que se localizan en la cuenca baja (p. ej. la Cooperativa La Carrera).

El impacto ambiental

El impacto ambiental del mecanismo ha permitido la realización de diversas obras de conservación y protección. Ha promovido prácticas que contribuyen a la preservación de los suelos, el agua y la biodiversidad. Se ha logrado forestar, aproximadamente, 1.4 km². También, realizar obras de conservación como las barreras vivas, acequias, fosas de infiltración, construcción de viveros, manejo del bosque, etc. Ello ha derivado en una notable reducción de la escorrentía y de la erosión. Lo más importante es la presencia de suficiente agua para las comunidades en pozos y ojos de agua.

Según observaciones de actores clave de los municipios de Ozatlán y Usulután, el trabajo desarrollado por ASDEPROMIPO ha sido efectivo. Ha ejecutado iniciativas de las Juntas de agua de la zona, con el fin de incrementar la infiltración de agua en la parte alta de la microcuenca, lo cual ha generado beneficios; entre otros, se han evitado o mitigado los daños producidos por temporales y el involucramiento de distintas instancias y actores ha fomentado mayor conciencia ambiental.

La aceptación social

La valoración positiva del trabajo participativo de gestión de la microcuenca constituye una invitación para que el proceso se fortalezca y continúe. El Comité gestor valora la participación de las comunidades a través de sus diferentes formas de asociación. Ello

incluye una relevante participación de adolescentes, niños y niñas de las escuelas, lo cual ha enriquecido el proceso. El involucramiento de las Cooperativas y los agricultores también ha sido favorable. La presencia de estos diferentes actores demuestra el nivel de aceptación del mecanismo y la alta posibilidad que tiene para continuar fortaleciéndose.

En Ozatlán y Usulután existe un capital social fortalecido en la gestión del agua y del bosque, que posibilita una mejor relación de la comunidad con su entorno, aprovechándose de él, pero también compensando los servicios ambientales que recibe. La confianza en el Comité gestor puede potenciarse, pero se necesita mayor apoyo de los gobiernos locales para ejercer medidas sancionatorias ante quienes infringen la ley.

La institucionalidad

Las instancias involucradas han sido fortalecidas a través de los procesos de asesoramiento y capacitación. El ejercicio de las actividades ha generado conocimientos sobre cómo hacer las cosas. Los agricultores y las comunidades han aprendido a implementar prácticas de conservación y a tener una relación armoniosa con el bosque. Los usuarios han aprendido a pagar por un servicio que reciben, creando una cultura de pago. Las Juntas de agua se han fortalecido administrativamente en la medida en que manejan un sistema de pago que ha incrementado su capacidad de gestión financiera. El sistema educativo local ha aprendido aspectos de gestión de cuenca y ha involucrado a los educandos y educadores en las actividades de conservación y protección realizadas.

Desarrollo institucional y alianzas

Las comunidades organizadas en ASDEPROMIPO, el Comité gestor de cuenca, las Juntas de agua y las Cooperativas han desarrollado capacidad administrativa para impulsar el mecanismo. Disponen de solvencia para implementar obras de reforestación y apoyo a la agroforestería comunitaria, construcción de fosas de infiltración, acequias y barreras vivas. El marco legal ha contribuido en la medida en que permite que las comunidades y Juntas de agua preserven la cuenca. Se dispone de personería jurídica y de ordenanzas municipales que respaldan las acciones. Sin embargo, el mecanismo aún no está institucionalizado en el ámbito nacional, pues se necesita un marco legislativo debidamente articulado, así como una participación activa por parte de instituciones como la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) y el MARN.

El marco legal que existe en el país contribuye al desarrollo de iniciativas ambientales, pero urge una Ley general de agua, así como ordenanzas municipales que institucionalicen una serie de procesos vinculados al PSA y a la gestión de los bosques. Tampoco se conoce una estrategia forestal nacional, ni se han logrado aprovechar otros mecanismos institucionales como el bono forestal.

Los indicadores demuestran la necesidad de participación de las autoridades del Gobierno central. Con la cooperación externa y los recursos locales se ha preservado la cuenca, pero la responsabilidad no sólo es de la cooperación exógena, sino más bien de los nacionales. El Gobierno debe cobrar por los servicios ambientales al ANDA y CEL, y luego canalizar los recursos a las cuencas.

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

Los factores que contribuyeron a la conformación de la asociación para la microcuenca La Poza son: a) la voluntad de trabajo y el proceso de participación ciudadana e institucional han permitido que se mantenga la articulación social y la confianza en el proceso; b) el trabajo que realizó FUNDAMUNI en educación ambiental (capacitación y concienciación) es clave para la continuidad y la concreción de actividades; c) la planificación y ejecución de actividades, expresadas en aspectos concretos como las inversiones realizadas en el marco de nuevos proyectos (dotación de agua a las comunidades, construcción de acequias, barreras vivas, barreras muertas, reforestación y los pozos de infiltración) y d) la cooperación financiera internacional es fundamental para ampliar los impactos.

Dentro de los aspectos críticos limitantes tenemos: a) falta de reconocimiento institucional de los organismos de cuenca y de los mecanismos financieros que limitan el nivel de alcance del proceso de cobro y pago del servicio ambiental, ya que el mismo depende más de la voluntad y disposición del beneficiario que de un reglamento que obligue a los usuarios a pagar los servicios y b) la ausencia o desarticulación de instrumentos financieros como el bono forestal en el ámbito nacional, o el pago por la captura de CO².

Es necesario disponer de un marco legal, como es la Ley general de agua que respalde estos mecanismos de compensación y los institucionalice, no solo en el ámbito local sino más bien a nivel nacional.

Las recomendaciones para fortalecer el mecanismo

Es preciso articular los fondos públicos existentes, pero también se requiere de un marco legal para la gestión de los recursos naturales. Otro aspecto necesario es la articulación de estrategias forestales al ámbito territorial, para mejorar aspectos valiosos: manejo sostenible de los bosques y plantaciones forestales; financiamiento de iniciativas; colaboración en procesos de investigación de los bosques y del agua; dotación de asistencia técnica; mejoramiento de la sanidad forestal y posibilidad de articular la institucionalidad nacional a los territorios, entre otros.

Se recomienda fortalecer la cultura forestal, la cultura del agua y la sensibilización ambiental de parte de las comunidades e instituciones públicas, a través de procesos de educación formal e informal.

Anexos

Siglas y acrónimos usados

ACASALM	Asociación Comunal Administradora del Sistema de Agua Los Martínez, cantón La Poza, caserío Los Martínez, Ozatlán
ACASARDT	Asociación Comunal Administradora del Sistema de Agua «Regalo de Dios», cantón Las Trancas, Ozatlán
ACE	Asociación Comunal de Educación
ACOFULASPO	Asociación Comunal fuente La Poza, cantón El Talpetate, Usulután
ACOJUGUA	Asociación Comunal «El Juguete, Colonia Nueva Guadalupe»
ACOMFUD	Asociación Comunal Administradora de Agua, Salud y Medio Ambiente «La Fuente Dulce» cantón La Poza, caserío Jocote Dulce, Ozatlán
ADESCOS	Asociaciones de Desarrollo Comunal
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ANDA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados.
ASDEPROMIPO	Asociación para el Desarrollo y Protección de la Microcuenca La Poza
CARE, siglas en inglés	<i>Cooperative for Assistance and Relief Everywhere, Inc.</i>
CDE	Consejo Directivo Escolar
CDL	Comités de Desarrollo Local
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CHF, siglas en inglés	<i>Cooperative Housing Foundation</i> / Fundación para Vivienda Cooperativa
CODEMOZ	Comité de Desarrollo del Municipio de Ozatlán
FUNDAMUNI	Fundación de Apoyo a Municipios de El Salvador
GWP, siglas en inglés	<i>Global Water Partnership</i>
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
ONG	Organización No Gubernamental
PCI, siglas en inglés	<i>Project Concern International</i>
PROYECTO AGUA	Proyecto Acceso, Gestión y Uso Racional del Agua
PROYECTO	Proyecto Fortalecimiento de la Gestión Ambiental en El Salvador
FORGAES	
PSA	Pago por servicio ambiental
SACDEL	Sistema de Asesoría y Capacitación para el Desarrollo Local
UE	Unión Europea
USAID, siglas en inglés	<i>United States Agency for International Development</i> / Agencia Internacional para el Desarrollo de Estados Unidos

Referencias bibliográficas

- FUNDAMUNI y Programa de Pequeñas Donaciones-SGP del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Proyecto AGUA. *Memoria de Labores, Junio 1999/Marzo 2005*. El Salvador.
- Osegueda, María Luisa. (2006). *Análisis de la experiencia de gestión de la microcuenca La Poza*.
- Rivera, René (2007). Caso La Microcuenca La Poza, Global Water Partnership GWP, San Salvador.

Personas entrevistadas

- Ana del Sagrario Hernández Ayala, cantón La Poza
- Juan José Torres, microcuenca La Poza
- Ramón Arturo Bermúdez, presidente de la Junta directiva
- Jacinto Roque Mejía Pineda, síndico de ADESCO
- Concepción de María Guerrero, miembro de ACOMFUD
- José Elías Salmerón, coordinador CODEMUZ
- Anabel Soriano Carranza, microcuenca La Poza
- Juana Felícita Beltrán, FUNDAMUNI

Fotografías



Al fondo, zona reforestada



Barreras vivas con árboles frutales y maderables