Taller sobre Compensación y Pago por Servicios Ambientales para Comunidades en Centroamérica

Del PSA a la Gestión Integrada del Agua y de los Recursos del Territorio

Por: Mario Ardon Mejía
Email: Email:mario_ardn@yahoo.com
Pag. Web: Mario-ardon.rds.hn
El PASOLAC ha contribuyó:

Ha desarrollar un enfoque innovador del PSA desde su estrategia de promoción de la agricultura sostenible en Laderas de Honduras, El Salvador y Nicaragua.
¿De dónde inició?: reconociendo que el manejo sostenible de suelos y agua, agricultura sostenible en laderas y Pagos por Servicios Ambientales, están vinculados!

“¿Qué quería?”: Aumentar la adopción de técnicas de manejo sostenible de suelos y agua en las laderas de América Central y buscar un enfoque de sostenibilidad.
Los Detonantes:

- Hay problemas con el abastecimiento de agua en zonas urbanas y rurales
- Se quiere introducir tecnologías que mejoren o aumenten la infiltración de agua
- Tensión en las relaciones entre los de abajo y los de arriba por las prácticas inadecuadas
- Las empresas que aprovechan el agua (públicas y privadas) no invierten en las zonas de recarga
- Procesos de descentralización hacia las municipalidades

Con los PSA se quiere desarrollar un sistema de oferta y demanda de servicios ambientales con criterios de sostenibilidad
Con los PSA se busca mejorar las funciones eco-sistémicas de las laderas para producir mejor cantidad y calidad de agua.

Tecnologías que se quieren introducir en zonas de recarga hídrica con presencia de productores agropecuarios.
10 Experiencias piloto de PSA apoyadas por el PASOLAC

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nicaragua</th>
<th>Honduras</th>
<th>El Salvador</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alcaldía de Achuapa</td>
<td>Junta Municipal de Agua de Campamento (Olancho)</td>
<td>Cerro Cacahuatique en Morazán (tres municipios involucrados)</td>
</tr>
<tr>
<td>Alcaldía de San Pedro del Norte (Chinandega)</td>
<td>Junta Administradora de Aguas y Excretas de Jesús de Otoro (Intibucá) -JAPOE-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alcaldía de Río Blanco</td>
<td></td>
<td>Empresa Municipal de Agua de Tacuba (Ahuachapán)</td>
</tr>
<tr>
<td>(Matagalpa)</td>
<td></td>
<td>Alcaldía de La Palma y San Ignacio (Chalatenango)</td>
</tr>
<tr>
<td>Comunidad “El Regadio”, Estelí</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reserva Natural “Tisey-Estanzuela”, Estelí</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

El Programa impulsa los PSA en 12 municipios, 3 empresas de agua, 2 reservas naturales. Todas las zonas involucradas suman unas 15,000 ha.
Secuencia Propuesta de PSA:

1. Difusión conceptos, principios e implicaciones del PSA
2. Diagnóstico biofísico e hidrológico zona recarga acuífera
3. Elaboración propuesta transformaciones tecnológicas y costos
4. Valoración económica servicios ambientales y análisis financiero
5. Formulación Ordenanzas Municipales que definen aspectos institucionales y jurídicos
6. Creación y reglamentación Fondo Servicios Ambientales
7. Negociación entre proveedores y demandantes de servicios ambientales
8. Implementación de un sistema de PSA
Localización de Experiencias de PSA
Ejercicio de Análisis Participativo de Contexto con Diferentes Actores
**Observación de los Registros y Controles**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jesús de Otura</th>
<th>Asistencia Beneficiarios Sector 12</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Alejandro Bautista</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. Almón Sánchez</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3. Armando Fonse</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4. Arnedo Castillo</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5. Alfonso López</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6. Ambrosio Martínez</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7. Antonio Rodríguez Trujillo</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8. Álvaro Gómez</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Alexander Rivero</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10. Berto Morales</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11. Bernardo Uribe-Loaiza</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12. Carlos Antonio Gómez</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13. Carlos Álvarez</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14. Cleofas Alvarado Escalada</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15. David Ponce</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16. Darío Palacios</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17. Elián Jesús Zelaya</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18. Ernesto Zelaya</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Estefanía Rivera</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Esteban Mendoza</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21. Efrain Orellana</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22. Emilio Vera</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>23. Edilberto Velásquez</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24. Edgar Guzmán</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25. Piedad Montes</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>26. Efrain Aguilar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>27. Francisco Medina</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>28. Francisco Pérez</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>29. Feliciana Sosa</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>30. Falco Javier Reyes</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>31. Francisco Corredor</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>32. Guillermo Mejía</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>33. Guillermo Munguía</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>34. Guadalupe Quintanilla</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>35. Guadalupe Mora</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cada fila indica la asistencia de cada beneficiario.
Propuesta Metodológica de Abordaje y sistematización

Historiadores
Instrumentos:
1. Perfil histórico.
2. Cronología histórica.
3. Línea de tendencia.

Geógrafos
4. Mapa de infraestructura, servicios y recursos humanos.
5. Mapa del espacio.

Sociólogos
8. Diagrama de relaciones.
9. Diagrama de organización social y acción institucional.

Ecólogos
6. Recorrido de reconocimiento del lugar.
7. Lista de biodiversidad por uso/funcionalidad.

Economistas
11. Calendarización de actividades.
12. Estudios de proceso.
13. Pastelería de actividades productivas que generan ingresos/sostenibilidad.
14. Estudios de unidad familiar campesina o indígena

Unidades de Estudio
- Persona
- Familia
- Grupo comunal
- Comunidad
- Municipio
- Región
- Microcuenca
- Proyecto
- Cooperativa, etc.

Fuente: Ardón, Mario. Mar./2004

A= Ambiental
S= Social
E= Económico
Interacción con Líderes y Funcionarios
Espacios Diferenciados
Microcuenca Las Amayas

Carreteras

Nuevas Socolas

Huertas

Áreas de fincas con bajo manejo
Áreas de fincas que han avanzado sobre Pastizales Degradados
Áreas de fincas con buen manejo
Áreas Zacatada (Calínguero)
Potreros/ganado
Áreas Zacatada (Jaragua)
Áreas de Antiguos Cañales
Áreas de Pino Ralo
Finca Abandonadas (Con sombra natural)
Áreas de Guanilas Abandonados
Áreas de Pino Compacto

Instrumento Elaborado por Geógrafos
Trabajo Simultáneo en Diferentes Grupos Interdisciplinarios y Transdisciplinarios
Ejemplo de Resultados Grupo de Historiadores

Tendencia del Desarrollo JMA Campamento

A

- Introducción
  - Fuerzas vivas en la búsqueda de soluciones al problema de agua.

- Relatividad y relevancia
  - Con vistas a la presente tesis.

B

- Introducción
  - Fuerzas vivas en la búsqueda de soluciones al problema de agua.

- Relatividad y relevancia
  - Con vistas a la presente tesis.

Oct/99 2000 2001

2002 2003

Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Haciendo el aguado
Presentaciones Plenarias de Grupos Interdisciplinarios: Historiadores, Geógrafos, Ecólogos, Sociólogos y Economistas
ESQUEMA BÁSICO DE LOS PSA en JAPOE, Honduras

Microcuenca del Río Cumes

- 41 productores

Pago a proveedores de S.A

Fondo de S.A

Cobro a usuarios del agua ($); otros ingresos

Unidad Ambiental de JAPOE
Aspectos Ambientales:

**JAPOE-Otoro:**
- Altiplano micro-cuenca en núcleo Reserva Biológica
- Excelente cobertura boscosa y regeneración
- Amplia capacidad fuentes
- Implementación alternativas tecnológicas
- Servicio suministro 24 horas: calidad, cantidad y frecuencia

**JMA-Campamento:**
- Totalidad de micro-cuenca intervenida
- Alto porcentaje fincas abandonadas
- Impacto procesamiento café
- Cría de cerdos establecida en micro-cuenca
- Nacimientos agua bajo nivel comunidad
- Implementación alternativas tecnológicas
- Reducida captación agua
- Crisis suministro en verano
Aspectos Sociales:

JAPOE-Otoro:
- Acciones de capacitación y conservación con productores
- Alto grado organización, articulación y participación democrática usuarios JAPOE
- Los beneficiarios de otras comunidades, organizados en juntas de agua
- Procesos de negociación oferentes y beneficiarios
- Buena capacidad de difusión experiencia
- La municipalidad ha legalizado el fondo para PSA
- Japoe fuera de presiones Político partidarias

JMA-Campamento:
- Acciones de capacitación y conservación con productores
- Existe Junta Municipal de Agua
- La municipalidad en disposición de fortalecer Junta Municipal de Agua
- No se ha establecido cuota de PSA
- Todavía no hay un proceso de articulación de usuarios en torno al PSA
- La experiencia se ha comenzado a compartir
Aspectos Económicos:

JAPOE-Otoro:
- Capacidad gestión contribuye para atraer recursos y oportunidades
- Alto nivel recaudación tarifas
- Asignación de un lempira por PSA y reglamentación Fondo PSA
- Patrimonio activos y capital financiero consolidado
- Posibilidades diversificación de ingresos para JAPOE
- Aprobado proyecto de fortalecimiento AGUASAM / COSUDE
- Save the Children con recursos del Fondo de Contravalor Honduras - Suiza, para apoyar protección micro-cuenca Cumes

JMA-Campamento:
- Deficiente infraestructura captación agua
- Problemas recaudación por servicio de suministro irregular
- Costos adicionales prestación suministro por tanque
- No se ha establecido cuota de PSA
- Corporación Municipal aprobó la creación del Fondo Municipal de Servicios Ambientales
Consideraciones PSA-Honduras:

- El enfoque de PSA es aplicable como punto de partida para una gestión participativa incluyente e integral de recursos y oportunidades

- El PSA debe ser producto de una negociación participativa entre oferentes y demandantes

- El PSA es un mecanismo viable de abordaje para prevención y solución de conflictos
Es posible la identificación, adaptación e implementación de una propuesta tecnológica acorde a las condiciones de cada micro-cuenca productora de agua.

A la fecha el enfoque de PSA es casi la única iniciativa que ha desarrollado una propuesta metodológica con aplicaciones prácticas.

Existe una disposición a pagar PSA Hídricos: efectivo, especie y mano de obra.

Necesidad de una mejor valorización del agua en su sentido más amplio y fundamentalmente como elemento articulador.
### Pasos del Proceso de las Acciones Piloto de PSA

**A = Jesús de Otoro, B = Tacaba, C = Gualabo, D = Campamento, E = Regadío, F = San Pedro del Norte**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pasos</th>
<th>Acciones Piloto de PSA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1. Diagnóstico Biofísico</strong></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>2. Aforos y análisis de la calidad del agua</strong></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>3. Valoración económica hídrica. Se determina disposición a pagar de la población demandante e incluye un análisis financiero.</strong></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>4. Presentación de la propuesta del mecanismo de PSA a la población y buscar el visto bueno de ésta.</strong></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>5. Promoción, divulgación y capacitación a la población demandante y oferente sobre el PSA.</strong></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>6. Reglamentación, definición de mecanismos de captación de ingresos y creación de un Fondo de Servicios Ambientales en el ámbito de la unidad ejecutora representa a los consumidores de los servicios (empresa privada, empresa mixta, junta de agua, división municipal, cooperativa, etc.).</strong></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>7. Negociación y suscripción de convenios bilaterales o contratos a mediano plazo, con los proveedores de servicios ambientales asentados en la microcuenca.</strong></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>8. Establecimiento del sistema de cobro y el % del cobro de la factura de agua destinado a los PSA.</strong></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>9. Ejecución del plan de transformaciones tecnológicas, infraestructura y asistencia técnica a oferentes de servicios ambientales, asentados en la zona productora de agua.</strong></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>10. Establecimiento de un sistema de certificación, monitoreo y evaluación de los servicios ambientales, sobre la base de los acuerdos bilaterales, suscritos con proveedores de servicios ambientales.</strong></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>11. Sistematización y documentación de las experiencias de PSA.</strong></td>
<td>x</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Nivel de Sostenibilidad de las Acciones Piloto de PSA

A= Alto, MA= Medio Alto, M= Medio, R= Regular, B= Bajo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Acciones Piloto de PSA</th>
<th>Sostenibilidad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Ambiental</td>
</tr>
<tr>
<td>1. Jesús de Otoro, Honduras</td>
<td>MA</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Tacuba, El Salvador</td>
<td>M</td>
</tr>
<tr>
<td>3. El Gualabo, El Salvador</td>
<td>R</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Campamento, Honduras</td>
<td>M</td>
</tr>
<tr>
<td>5. El Regadío, Nicaragua</td>
<td>B</td>
</tr>
<tr>
<td>6. San Pedro del Norte, Nicaragua</td>
<td>B</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Alternativas Establecidas de MSSA
Resumen General

Logros

- Es posible desarrollar iniciativas de PSA al nivel municipal con el marco jurídico actual de los tres países.
- Se ha validado la metodología para impulsar mecanismos de PSA al nivel municipal en el tema “agua”.
- Se está incidiendo en las políticas de manejo de los RRNN de 12 municipios; el alcance es >15,000 ha.
- El modelo funciona en casos con procesos de participación ciudadana institucionalizados y empresas de agua descentralizadas (JAPOE, Campamento, San Pedro del Norte, Río Blanco, Yamabal, Tacuba).
- Fondos de Servicios Ambientales reglamentados y alimentados con fondos propios en 6/10 experiencias (el PASOLAC co-financia).
- Gobiernos de Nic., Hon., y El Salvador (MARNS) interesados por el enfoque PSA del PASOLAC; interés regional.
- Convenio con el Corredor Biológico Mesoamericano -Regional- y Mink’a Chorlavi (Chile) para sistematizar experiencias de PSA.
Dificultades:

- Los costos de transacción son relativamente altos; cuidado con dependencia del apoyo externo.
- El mantenimiento de los FSA con fondos propios de los demandantes es limitada por los bajos ingresos, a pesar de la alta Disposición a Pagar (DAP > 60%).
- Los cambios de autoridades municipales (c/4 años) arriesgan la continuidad si no se asegura una institucionalidad adecuada.
- Todavía falta demostrar que PSA aumenta la disponibilidad y calidad de agua.
Perspectivas futuras

- Consolidación de las experiencias de PSA locales.
- EL MODELO DE PSA-Municipal ES REPLICABLE, al nivel de municipios o de empresas municipales de agua.
- Hace falta pasar de las acciones locales a acciones departamentales, nacionales y luego regionales.
- El PSA-hídrico debe buscar la complementación con otros servicios ambientales (Ej.: Belleza Escénica, Secuestro de carbono, otro) para acercarse más a la sostenibilidad financiera.
- Buscar la integración de la empresa privada en las experiencias.
- Otros proyectos están incorporando el enfoque de PSA en su que hacer; se requiere una metodología de PSA “FACIL”.
- Las acciones de PSA-hídrico pueden contribuir al diseño de estrategias nacionales y regionales de PSA.
Hirdo-Horiulura
La ocurrencia de Huracanes
Calentamiento y contaminación

Descongelamiento en Polo Norte
La provisión de agua dulce está disminuyendo a nivel mundial. Una persona de cada cinco, ya no tiene acceso al agua potable. Casi una de cada tres no dispone de medios de saneamiento adecuados.
Población Urbana <> Cuenca
Mapa de cuadrantes según Escenarios de Cambio Climático

Cuadrante I

Cuadrante II

Cuadrante III

Cuadrante IV