

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*

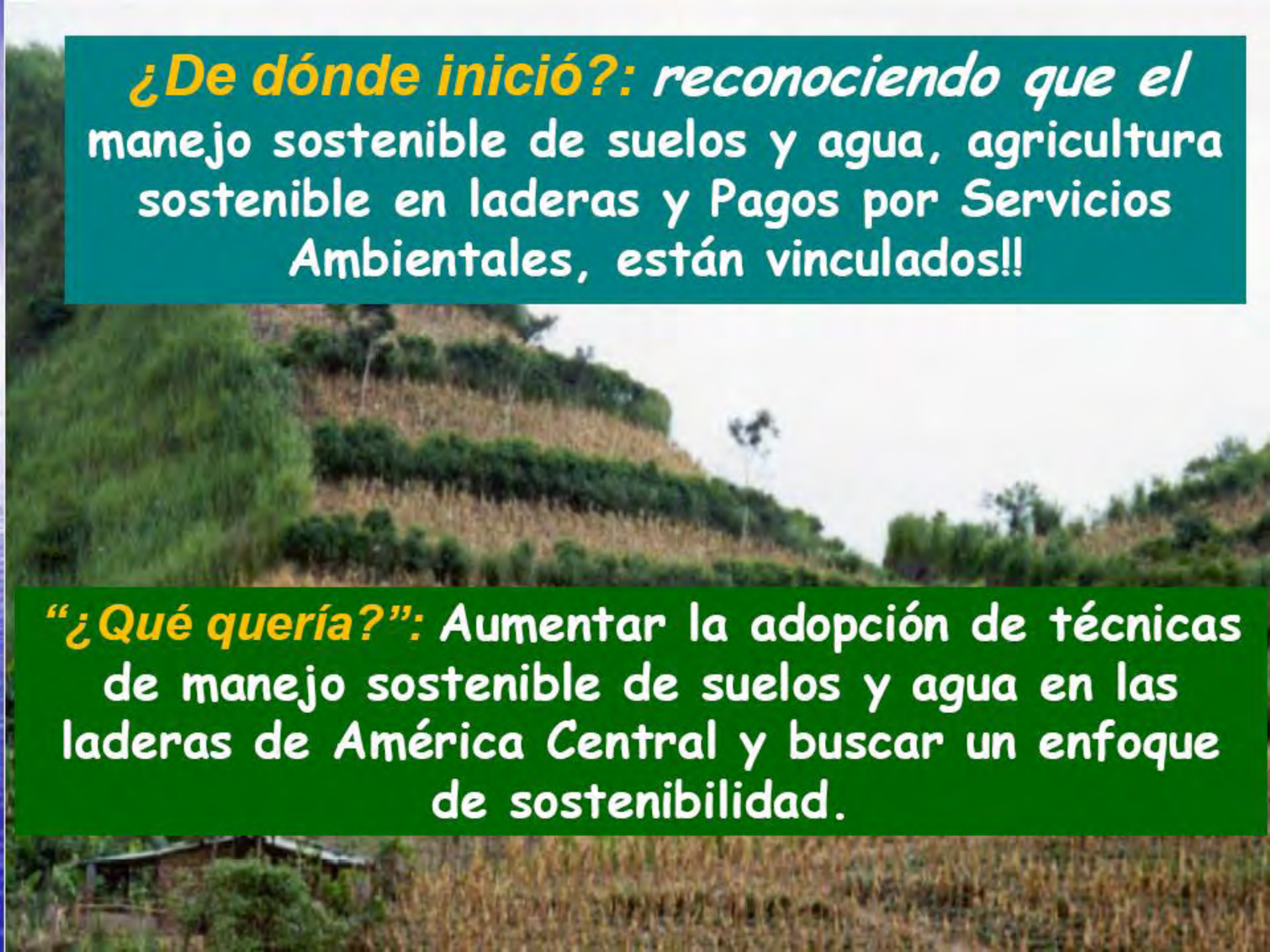
*Por: Mario Ardón Mejía*

*Email: [Email:mario\\_ardn@yahoo.com](mailto:mario_ardn@yahoo.com)*

*Pag. Web: [Mario-ardon.rds.hn](http://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

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

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

no hubieran fallas en el transcurso de  
 estos trabajos.  
 Se encuentran y uno en el caso de  
 la municipalidad donde el que se  
 ha hecho una casa y que al momento  
 se piden los planos con alta  
 calidad.  
 Se tiene un ejemplo de eso a que  
 se le llama casa y una para  
 ser para el caso como ver la casa.

Don Vicente Murova profesor a la zona  
 Mito de Martin, se le va por común -  
 misel y cupito. Pero se da.  
 Mito de Martin, profesor de la zona  
 Zelaya, se cupito. Mito de Martin, se cupito  
 por a Beito Murova, se cupito.  
 Mito de Martin, profesor de la zona de  
 Mito de Martin y cupito.  
 Mito de Martin, profesor de la zona de  
 Mito de Martin y cupito.  
 Mito de Martin, profesor de la zona de  
 Mito de Martin y cupito.

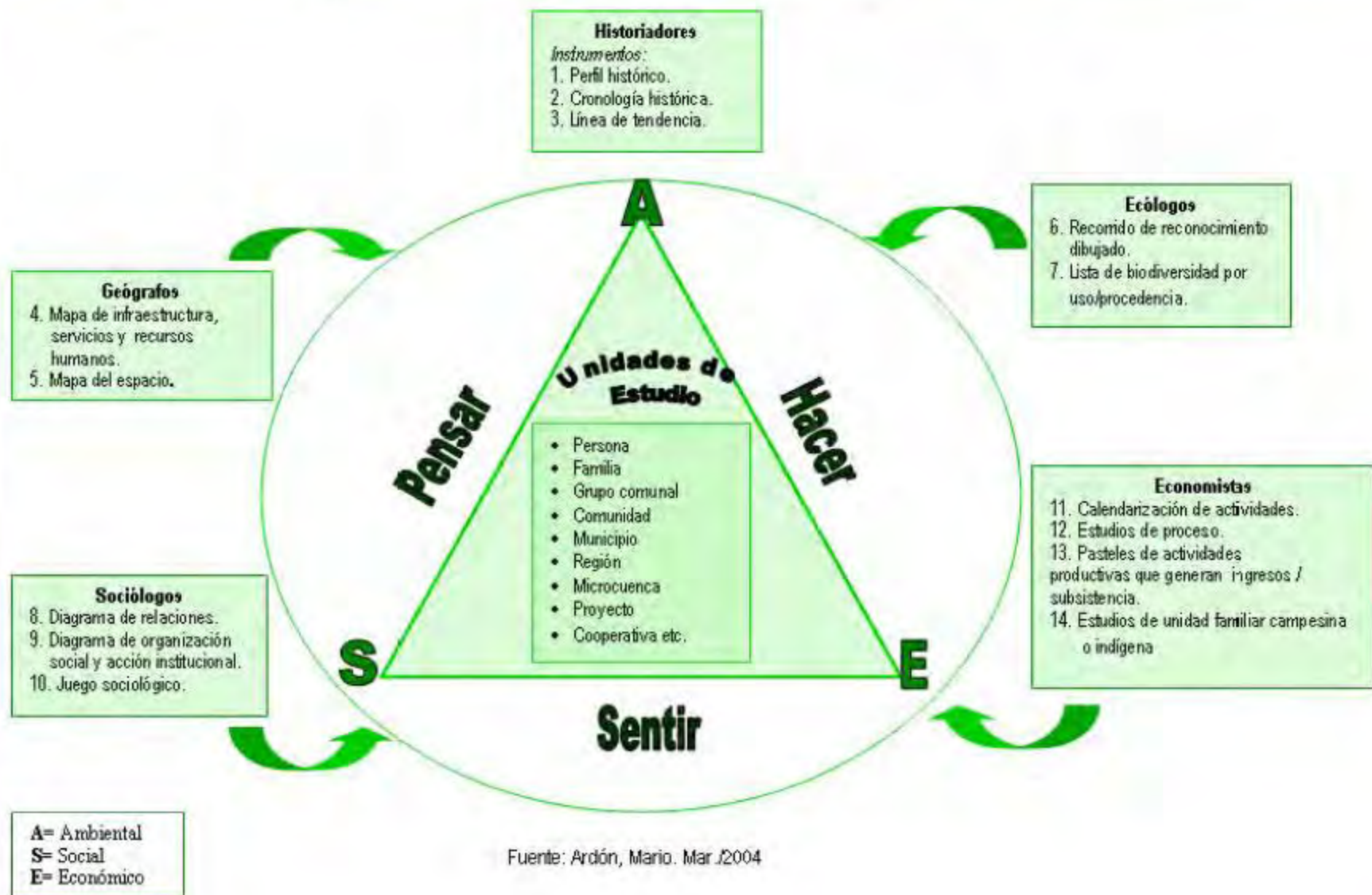
JESUS DE OTORO <sup>GRUPO 15</sup>  
 ASISTENCIA BENEFICIARIOS SECTOR 112

- 1 Alejandra Bautista
- 2 Alma Susana Guevara
- 3 Armando Flores
- 4 Anaél Castillo
- 5 Alito Ivan Lopez
- 6 Ambrosio Matule
- 7 Anibal Ramos Trejo
- 8 Adan Gómez
- 9 Alexander Rivera
- 10 Bertha Morales
- 11 Benedicto Muro
- 12 Carlos Arturo Greón
- 13 Carlos H. Martínez
- 14 Cleofes Alvarado Escada
- 15 David Porco
- 16 Donito Palscios
- 17 Elia Josefina Zelaya
- 18 Euvania Zelaya
- 19 Edalia Rivera
- 20 Edy Leonilda Medina
- 21 Efraín Orellana
- 22 Emilio Ventura
- 23 Edilberto Vázquez
- 24 Edgar Guevara
- 25 Paula Montañarez
- 26 Efraín Aguilar
- 27 Francisca Medina
- 28 Francisca Perdomo
- 29 Felicidad Serep
- 30 Fakio Javier Reyes
- 31 Francisco Carritos
- 32 Guillermina Mejía
- 33 Guillermo Murado
- 34 Guillermina

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
VO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VO	X	X	X	X	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



# Propuesta Metodológica de Abordaje y sistematización



## *Interacción con Líderes y Funcionarios*



# Instrumento Elaborado por Geógrafos

## Espacios Diferenciados Microcuenca Las Amayas

Carreteras

Áreas bajo uso  
de agroquímicos  
más intensivo

Nuevas Socolas

Huertas

Área de fincas  
con bajo manejo

Área de fincas que  
han avanzado sobre  
potreros degradados

Áreas de fincas  
con buen manejo

Áreas zacate  
calingüero

Potreros s/ganado

Área zacate  
Jaragua

Área de Antiguos  
Cañales

Áreas de  
pino ralo

Fincas  
Abandonadas  
con sombra natural

Área de Guamiles  
Abandonados

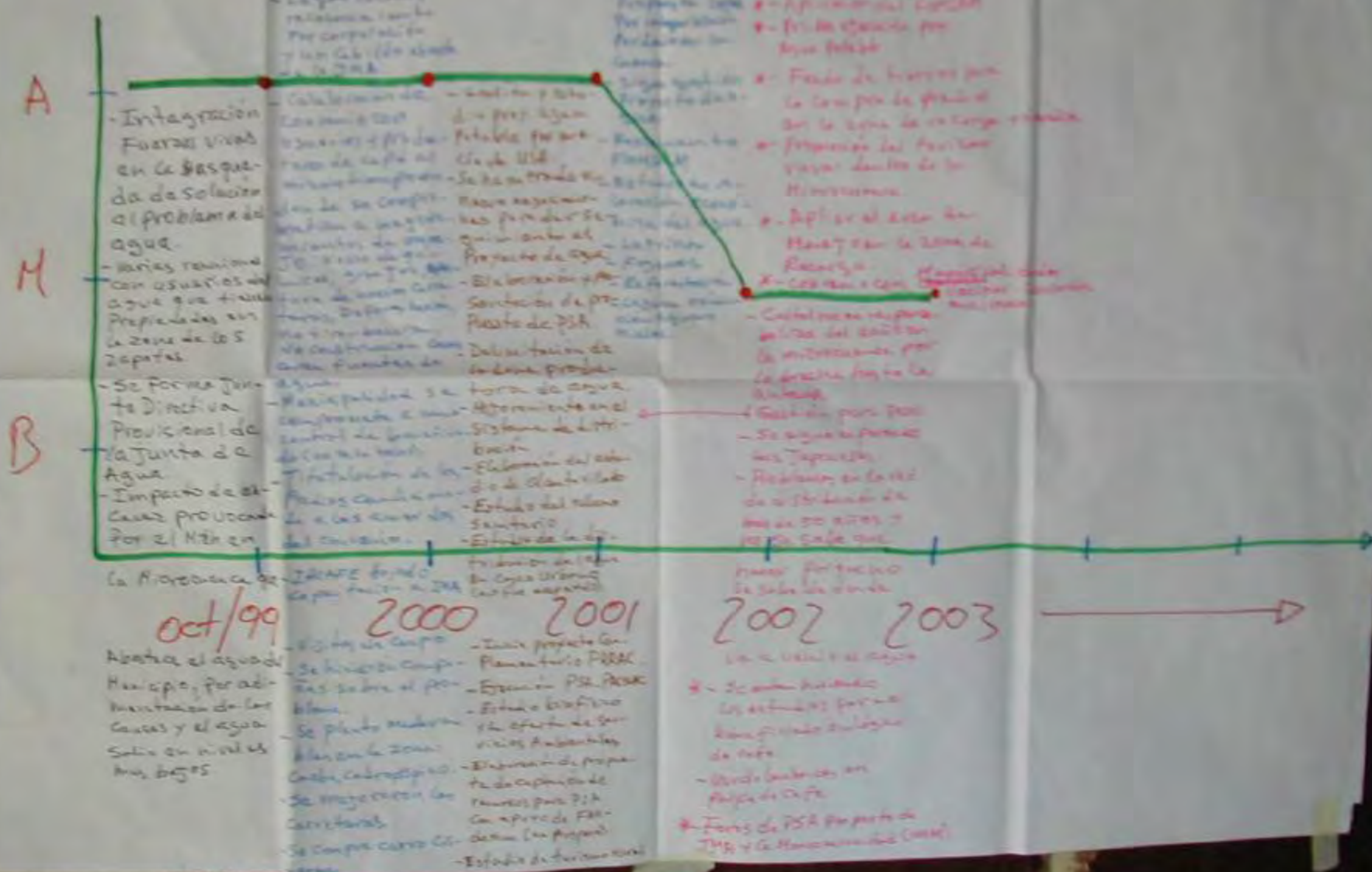
Bosque de Pino  
Compacto

# Trabajo Simultáneo en Diferentes Grupos Interdisciplinarios y Transdisciplinarios



# Ejemplo de Resultados Grupo de Historiadores

## Tendencia del Desarrollo JMA Campamento



# Presentaciones Plenarias de Grupos Interdisciplinarios: Historiadores, Geógrafos, Ecólogos, Sociólogos y Economistas

TAPOE → Experiencia de PSA Cuenca P. Cuenca

Año	Nivel
1992	B
1994	M
1996	M
1998	M
2000	M
2002	M
2004	M
2006	M
2008	M

JAPOE y Articulación Con Sectores Usuarios

JAPOE

J. A. COMUNALES

COPIRA

CIRA JA ETIC

FERIADES SERVICIOS TURISTICOS

PASAD

ACRA

INCAFE

MUNICIPIALIDAD

RE RURAL

INFOD

JAPOE

• USO GARCIA y otros (2002)

• Problema de capacitación en sectores usuarios del municipio

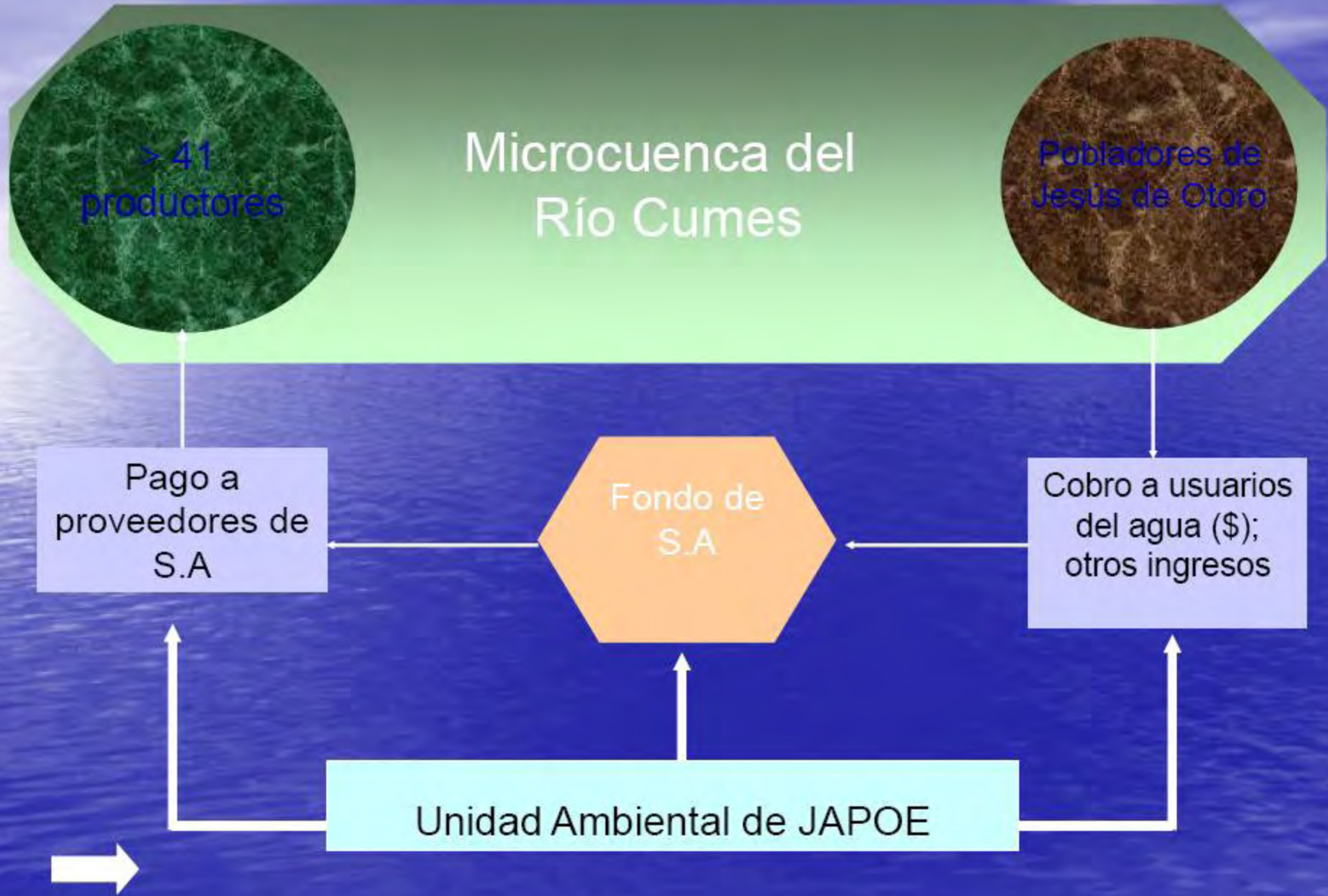
• Baja responsabilidad de los directivos.

uso para el estudio de la cuenca a la miembros algunos usuarios del grupo de trabajo

dad?



# ESQUEMA BÁSICO DE LOS PSA en JAPOE, Honduras



# 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

Pasos	Acciones Piloto de PSA					
	A	B	C	D	E	F
<b>1. Diagnóstico Biofísico</b>	x	x	x	x	x	x
<b>2. Aforos y análisis de la calidad del agua</b>	x	x	x	x	x	x
<b>3. Valoración económica hídrica. Se determina disposición a pagar de la población demandante e incluye un análisis financiero.</b>	x	x	x	x	x	-
<b>4. Presentación de la propuesta del mecanismo de PSA a la población y buscar el visto bueno de ésta.</b>	x	x	x	x	x	x
<b>5. Promoción, divulgación y capacitación a la población demandante y oferente sobre el PSA.</b>	x	x	x	x	x	x
<b>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.).</b>	x	x	x	x	x	x
<b>7. Negociación y suscripción de convenios bilaterales o contratos a mediano plazo, con los proveedores de servicios ambientales asentados en la microcuenca.</b>	x	x	-	x	x	x
<b>8. Establecimiento del sistema de cobro y el % del cobro de la factura de agua destinado a los PSA.</b>	x	x	-	-	x	x
<b>9. Ejecución del plan de transformaciones tecnológicas, infraestructura y asistencia técnica a oferentes de servicios ambientales, asentados en la zona productora de agua.</b>	x	-	x	x	x	x
<b>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.</b>	-	-	-	-	-	-
<b>11. Sistematización y documentación de las experiencias de PSA.</b>	x	x	x	x	x	x

## Nivel de Sostenibilidad de las Acciones Piloto de PSA

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

<i>Acciones Piloto de PSA</i>	<i>Sostenibilidad</i>			
	<i>Ambiental</i>	<i>Social</i>	<i>Económica</i>	<i>Jurídica</i>
<i>1. Jesús de Otoro, Honduras</i>	<i>MA</i>	<i>MA</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
<i>2. Tacuba, El Salvador</i>	<i>M</i>	<i>MA</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
<i>3. El Gualabo, El Salvador</i>	<i>R</i>	<i>M</i>	<i>R</i>	<i>MA</i>
<i>4. Campamento, Honduras</i>	<i>M</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>M</i>
<i>5. El Regadío, Nicaragua</i>	<i>B</i>	<i>M</i>	<i>R</i>	<i>M</i>
<i>6. San Pedro del Norte, Nicaragua</i>	<i>B</i>	<i>M</i>	<i>R</i>	<i>M</i>



## *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, Tacubá)*
- *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.*

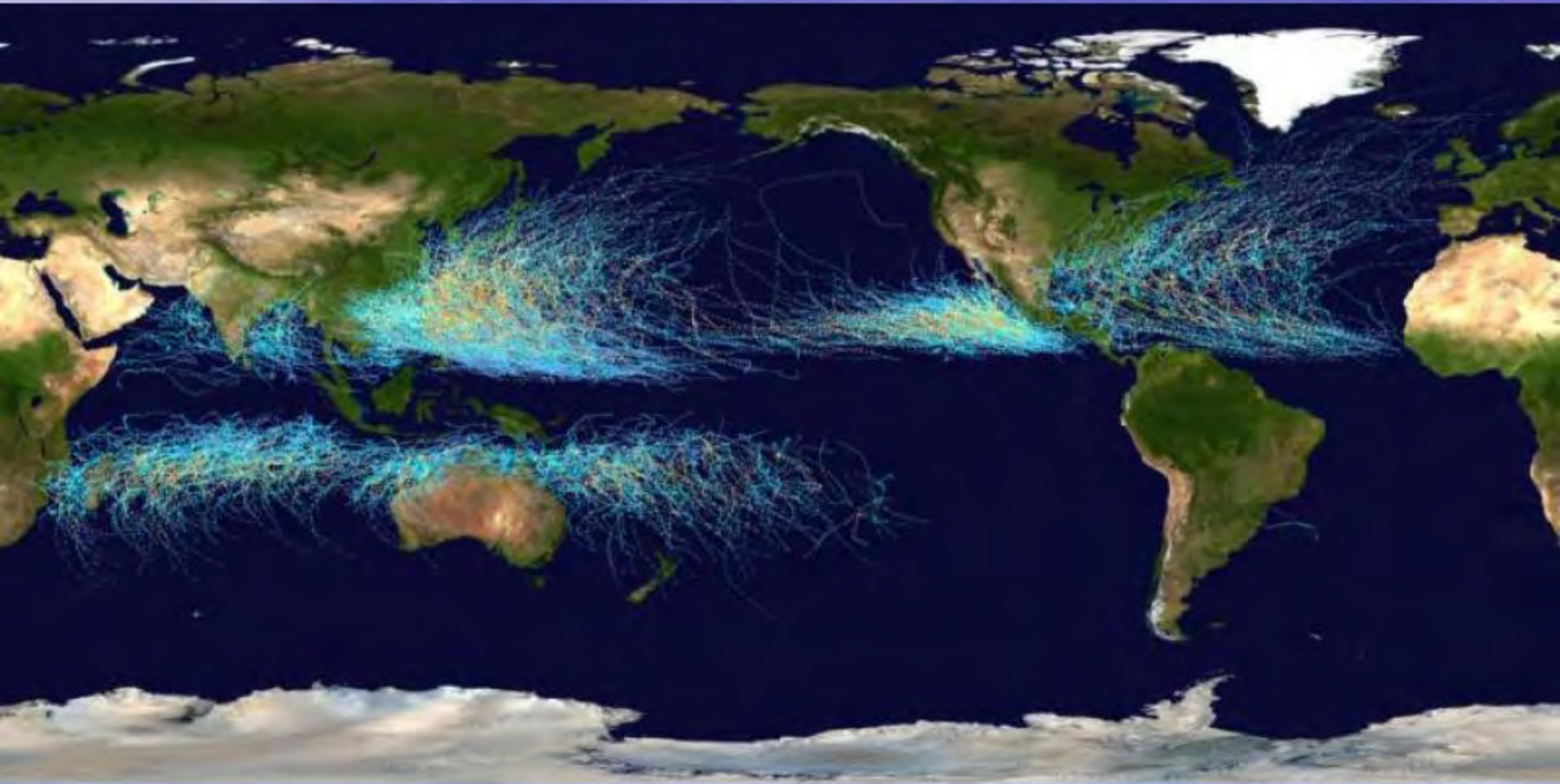
## *Perspectivas futuras*

- *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 "FÁCIL".*
- *Las acciones de PSA-hídrico pueden contribuir al diseño de estrategias nacionales y regionales de PSA.*

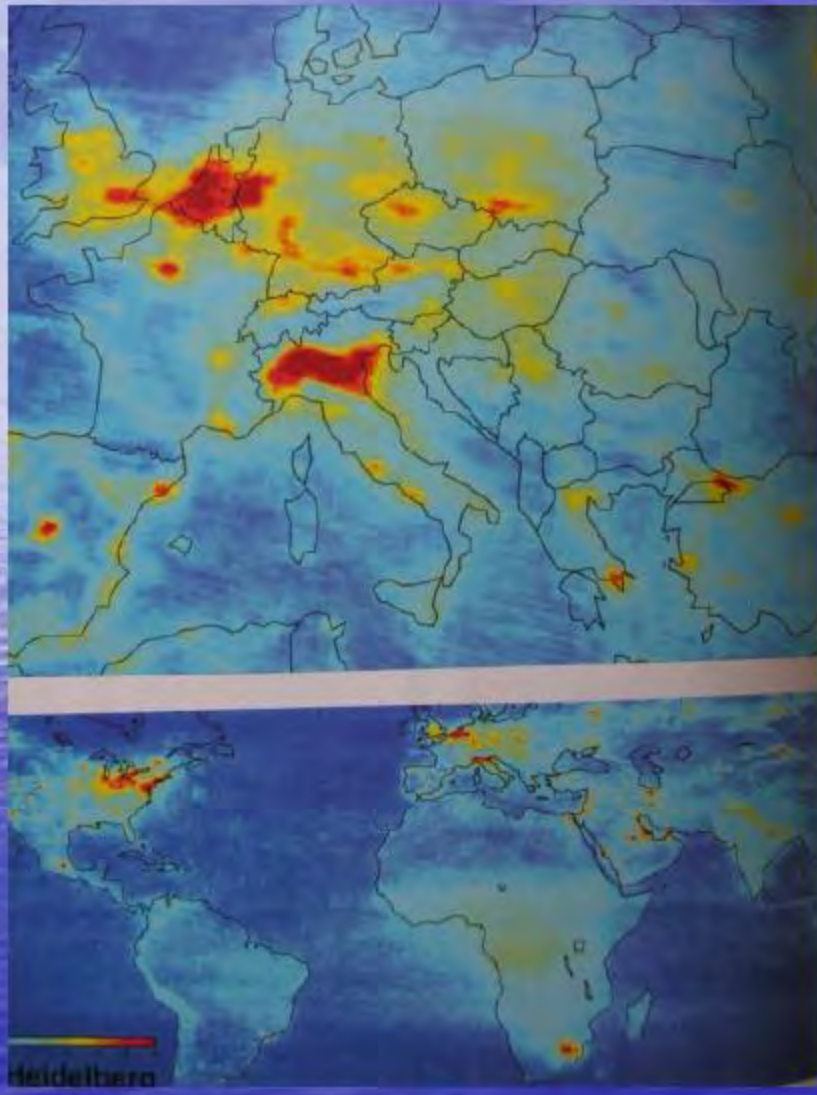
# *Hirdo-Horiulura*



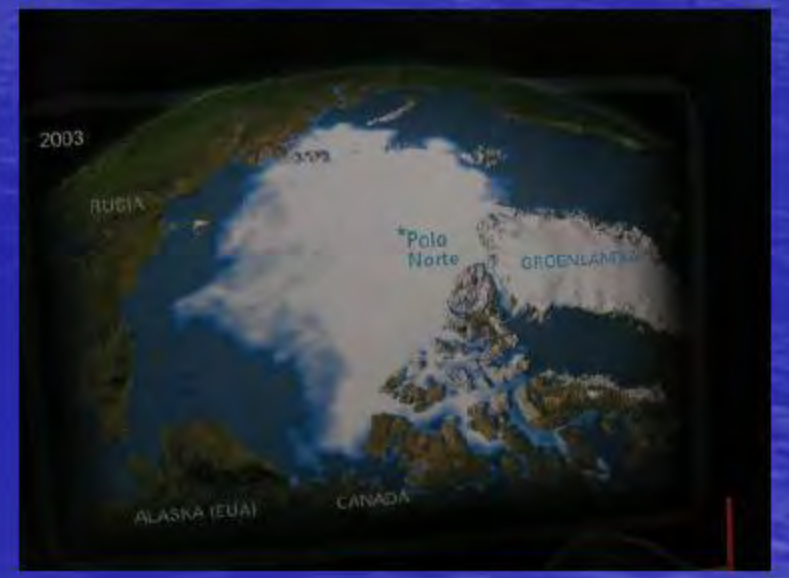
# *La ocurrencia de Huracanes*



## 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**

