

Pagos de Servicios Ambientales: Un Estudio de Caso de Reforestación en la Cuenca Tempisque



**Amy Daniels, Carlos García, Margaret Lee
and Gabriela De San Román**

**Consultorio Ambiental 2005
U. de Florida y U. de Costa Rica**

Que es PSA?

Definición mundial

Una transacción voluntaria con el servicio bien-definido (o un uso del suelo capaz de asegurar el servicio) que es comprado por un usuario si, y solo si, la provisión del servicio es continua y segura (Wunder 2005).

Ejemplos Globales de Programas de PSAs

- Brasil (Pro ambiente)
- Guatemala (PINFOR)
- Venezuela (SEFORVEN)
- México (PRODEFOR, PRODEPLAN, Fondo Bioclimatico)
- Ecuador (FONAG)
- Filipinas (PSAs para Manejo de Cuencas Hidrologicas)

MAS DE 287 programas – Landell-Mills and Porrars 2002

Servicios Ambientales

Base ecológico:

- Servicios ambientales son menospreciados en mecanismos de conservación tradicional (p.e. prevención de erosión)
- Históricamente, ha sido mas enfoque en conservación de especies que en procesos ecológicos y biofísicos
- Los costos de conservación son altos en sistemas económicos que internaliza contribuciones ambientales

Base económico

- Se externaliza el costo de servicios pródigo por el ambiente
\$ 4400 por hectárea existente value for unique place (Pearce 2001)
- Se crea fondos para invertir en conservación
- Presenta oportunidades para conservación entre entes públicos y privados
- Oportunidades futuros para desarrollo sostenible (p.e. mercado internacional para la secuestación del carbono)

Resumen de PSA en el Contexto Global

- Crecimiento de conciencia que el ambiente provee beneficios que tendría que estar comprado si no fuera por los servicios ambientales (p.e. tratamiento de agua)
- Fomento de libre comercio (elimino subsidios directos y creo una cabida para PSAs)
- Cambio en el clima global (mercado del carbono creado en el Protocolo de Kyoto)
- Mejor entendimiento de umbrales ecológicos y la necesidad de areas naturales fuera de parques
- Cambios en relaciones entre naciones desarrollados y ellas desarrollando

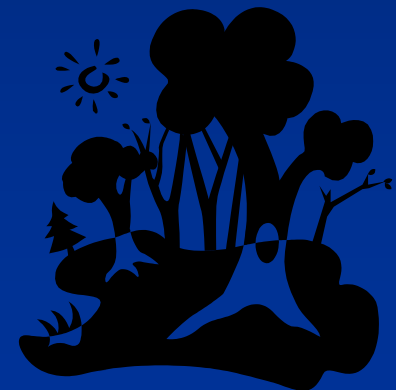
Componentes Necesarios para un Programa de PSA

- Marco y estructura legal
- Inventario de recursos y servicios brindados
- Entendimiento de quien y en que escala esta beneficiando los servicios
- Confianza internacional
- Tenencia de tierra y derecho de inmuebles
- Agencias administrativas
- Monitoreo y fiscalización
- Buen entendimiento y promulgación social
- Ingresos competitivos pagados por los servicios

PAGOS DE SERVICIOS AMBIENTALES en Costa Rica

DEFINICION DE FONAFIFO

“Aquellos que brindan los bosques y plantaciones forestales y que inciden directamente en la protección y mejoramiento del ambiente”.



MARCO LEGAL
COSTARRICENSE

PAGOS DE SERVICIOS AMBIENTALES

CLASIFICACION de SERVICIOS

- **Mitigación de Emisiones** de gases de efecto invernadero (fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción). La medición se basa en la capacidad de fijación de carbono de los distintos tipos de bosque.
- **Protección del agua** para uso urbano, rural (agrícola, industrial, doméstico) o hidroeléctrico.
- **Protección de la Biodiversidad** para conservarla y el uso sostenible de los fines científico, farmacéutico, investigación y mejoramiento genético.
- **Protección de ecosistemas**, formas de vida y belleza escénica natural para fines turísticos y científicos.

HISTORIA

Surge desde los años 60 hasta que con la Cumbre de Río y la Ley Forestal se logra hacer un sistema financiero rentable.

En los años 1990 con la promulgación de la Ley Forestal 7174 y su Reglamento, Decreto Ejecutivo 19886 MIRENEM. Se autoriza a la Dirección General Forestal para la apertura de fideicomisos para el financiamiento de actividades forestales dando origen al Departamento de Financiamiento Forestal en dicha Dirección.

El fideicomiso 178 (actualmente 340), que administró fondos provenientes del Proyecto AID 032 que fueron utilizados para promover por medio de crédito actividades de reforestación y afines en las regiones de Pacífico Central y la Península de Nicoya.

HISTORIA (Cont.)

La Norma 32 de la Ley 7216 del Presupuesto Ordinario y Extraordinario de la República para el ejercicio económico de 1991, donde se crea el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal. Se asigna un contenido presupuestario de 50 millones de colones, para ser usado como capital semilla para la apertura de otro fideicomiso orientado al financiamiento de actividades forestales de pequeños y medianos productores.(Fideicomiso 19 91).

El artículo 46 de la Ley Forestal 7575, publicada el 16 de abril de 1996, se crea el FONAFIFO, elevando a rango de Ley el creado anteriormente mediante norma presupuestaria.

PAGOS DE SERVICIOS AMBIENTALES

BASES JURIDICAS: NACIONAL

- Artículo 50 de la C. Política.
- Ley No. 5699 (artículo 6). Impone la obligación del Estado de “...proteger, conservar y explotar con exclusividad todos los recursos y riquezas naturaleza existentes en las aguas, el suelo y el subsuelo de la plataforma continental y en su zócalo insular”.
- Ley Forestal. (Ley 7575). Artículos 3, 46, 47 inciso d). Se incorpora la figura de “Pagos de Servicios Ambientales” (PSA)
- Ley de Biodiversidad. (Ley No. 7788). Establece el Sistema Nacional de Áreas de Conservación. (SINAC).
- Decreto No. 32226- MINAE.
- Manual de Procedimientos.



La Evolución Paulatina de PSAs

Primero:

Deducción del costo de reforestación de ganancias impestables (1979-1985)

Fincas Grandes y Comercios



Segundo:

CAF
Certificado de Abono Forestal (1986)

Pequeños Productores



Tercero:

CAFAs dan a dueños de fincas pequeños

Organizaciones de Pequeños Productores

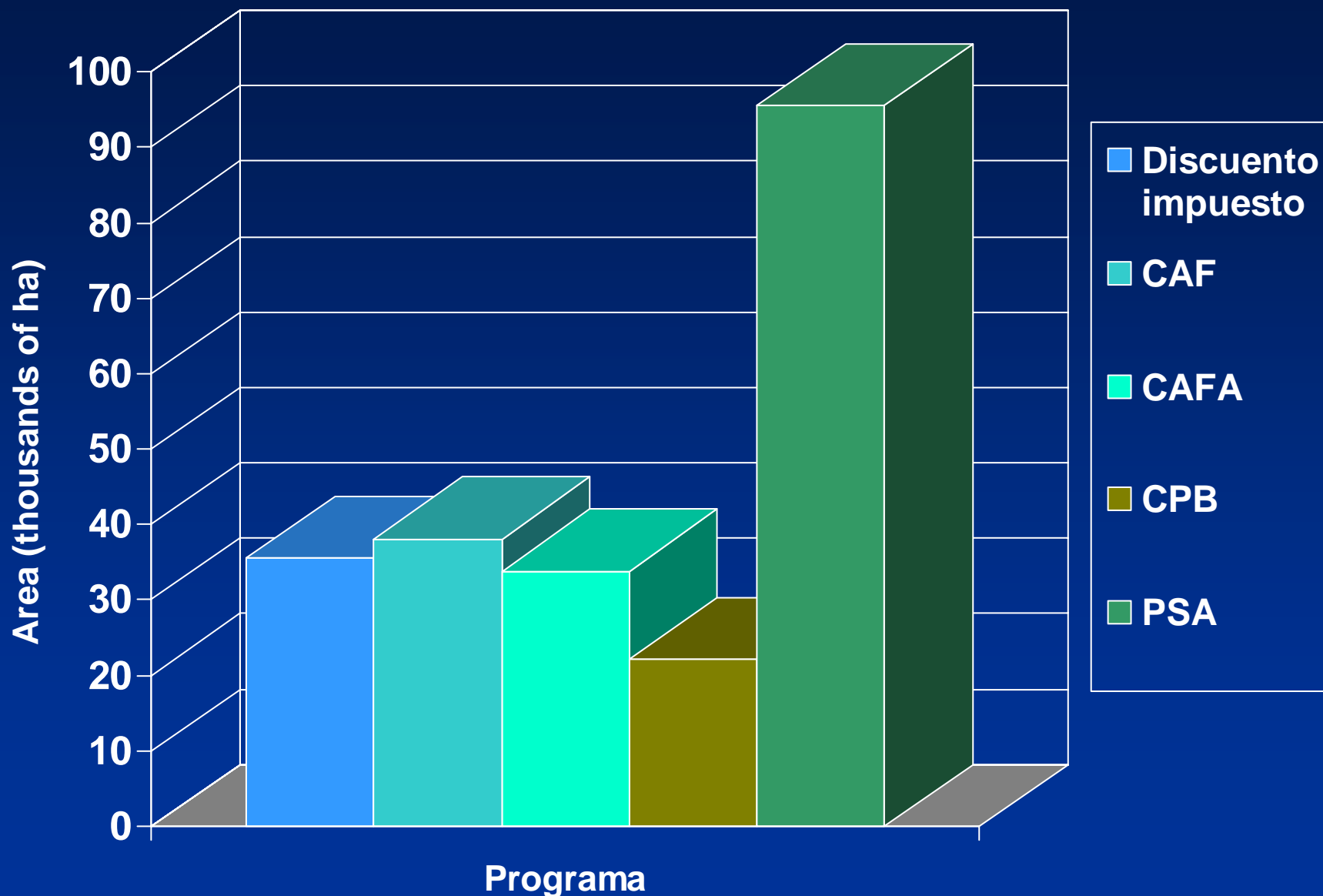


Finalmente:

Ajustamientos estructurales (BM) elimino subsidios forestales

Nació PSAs

Los Resultados de Incentivos del Sector Forestal 1979-1997



Fuente de Datos: p. 42 en Tabla 3.3 del World Bank 2000 – ISBN 0-8213-4764-0

Tiempo de contrato y Montos por Modalidad

Modalidad de Manejo	Área (ha) min. - máx.	Tiempo del Contrato	Monto C/ ha o árbol*	Monto \$/ ha o árbol*
Manejo		-----se la quito a partir de 2003-----		
Reforestación	1 - 300	15 anos	245,000	519.00
Reforestación (org.)	máx. de 50	15 anos	245,000	519.00
Plantación (estab'd)	1 - 300	variable	95,800	202.00
Protección	2 - 300	5 anos	95,800	202.00
S. Agroforestales	350 - 3500	3 anos	352*	0.74

DATOS PARA 2004 (Fuente: Manual de Procedimientos 2005)

Prioridades entre las Solicitudes



Sitios para Reforestación:

Capacidad III – VI
Proyectos Antiguos
Sitios con IDS < 40%



Sitios para SAF:

Proyectos organizado por coops.
Capacidad VI - III
Alto riesgo para degradación
Convenios especiales

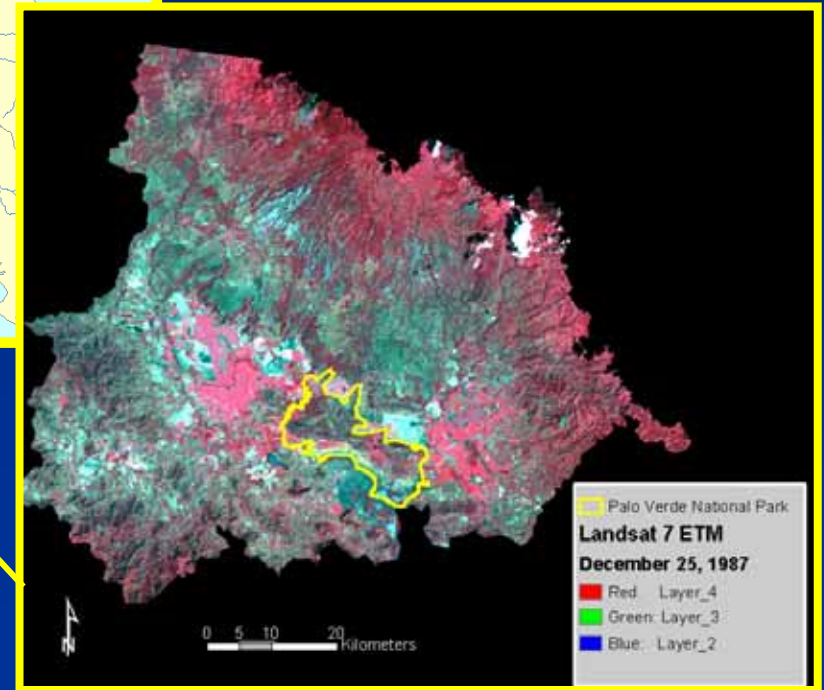


Sitios para Protección:

Dentro de CBs
Proyectos Antiguos
Impt. para Servicios Públicos
Dentro de APs (no pagados)
Sitios con IDS < 40%

Antecedentes y Contexto de la Region de Estudio

Región del Estudio de Caso: Cuenca del Río Tempisque



Importancia de la Ganadería



Energía y Ecoturismo

Proyecto de Riego Arenal-Tempisque



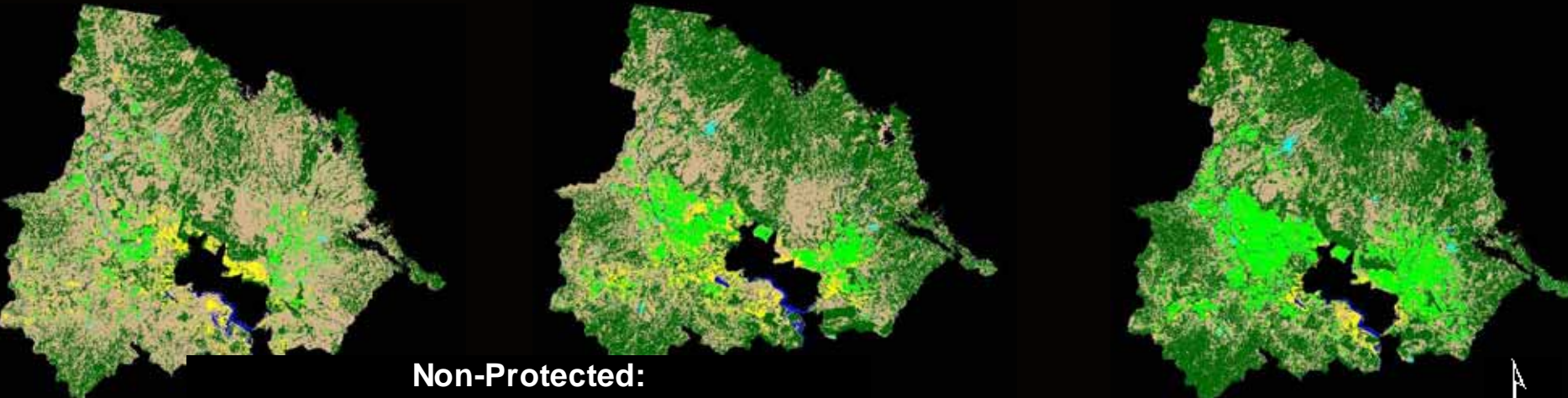
Proliferación de Áreas Protegidas



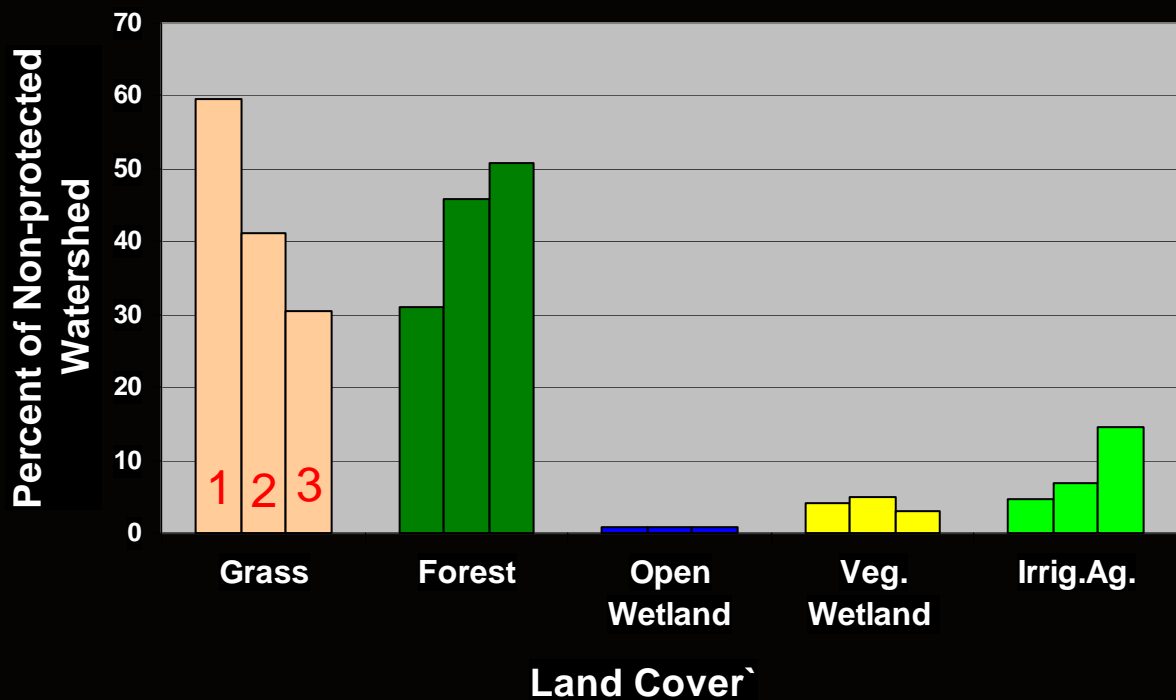
1975 (1)

1987 (2)

2000 (3)



Non-Protected:
Land Cover Comparisons from 1975 to 2000



- Grassland
- Forest
- Open Wetland
- Veg. Wetland
- Irrig. Agriculture

Metodos

Entrevistas semi-estructuradas:

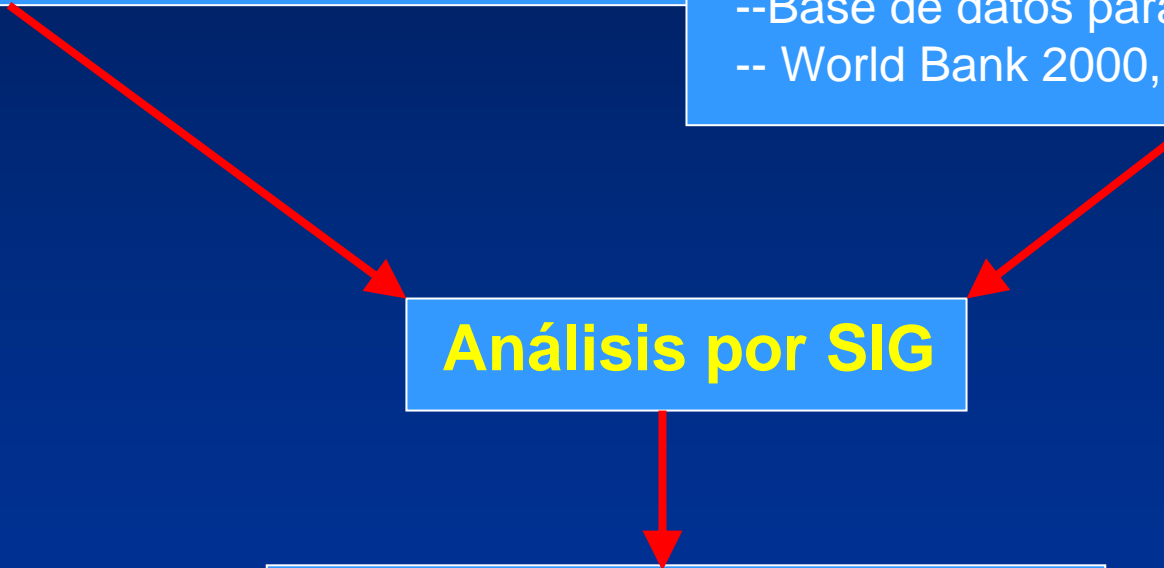
- 7 con beneficiarios
- 2 con gerencia (FONAFIFO)
- 1 con miembro de La Junta Directiva
- 3 con regentes forestales

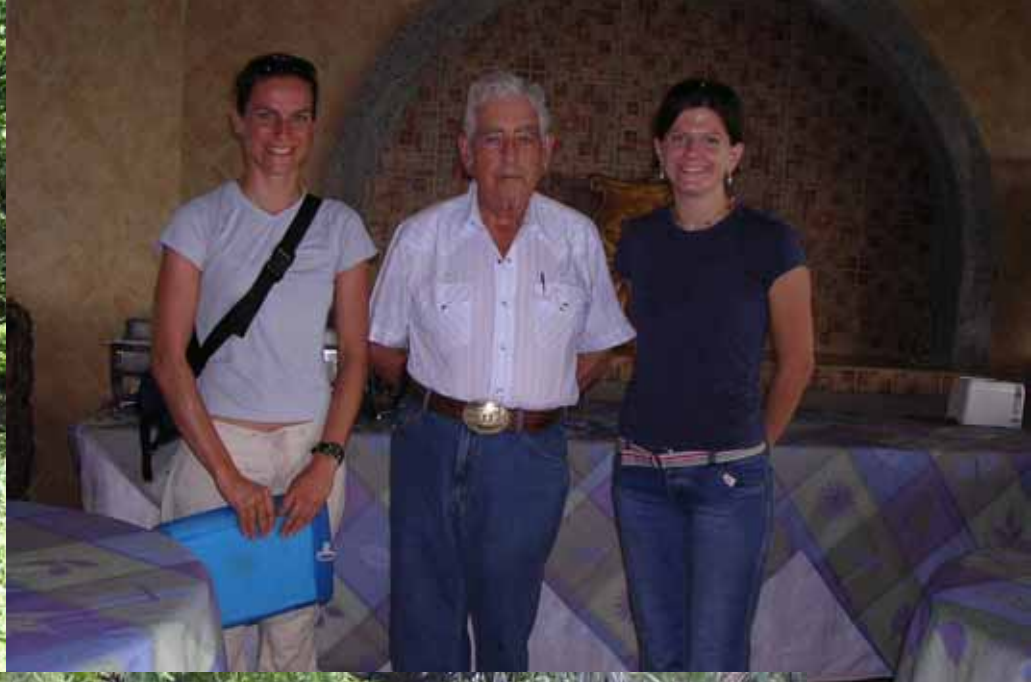
Analisis de datos secundarios

- Sitio de Web de FONAFIFO
- Base de datos para la Cuenca Tempisque
- World Bank 2000, ISBN 0-8213-4764-0

Análisis por SIG

Síntesis y Conclusiones





Estudio de Caso:

Parte I:

- > Comparación de tendencias nacionales y las de la Cuenca Tempisque (# proyectos, área, modalidades, presupuestaria)

Parte II:

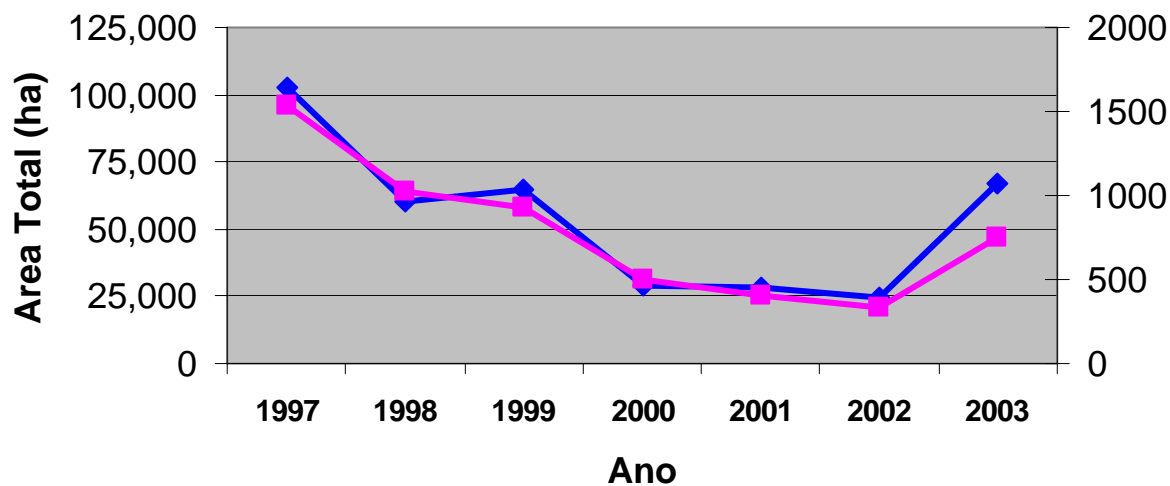
- > Relación entre área de finca y área sometido
- > Definición de zonas prioritarias
- > Relación entre prioridades y modalidad de PSAs
- > Papel de PSA en la conectividad de bosque

Parte I.

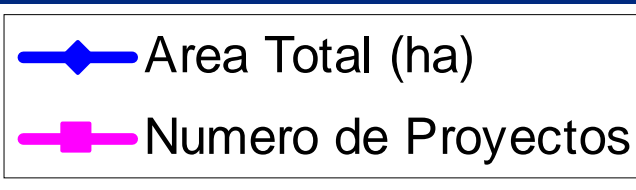
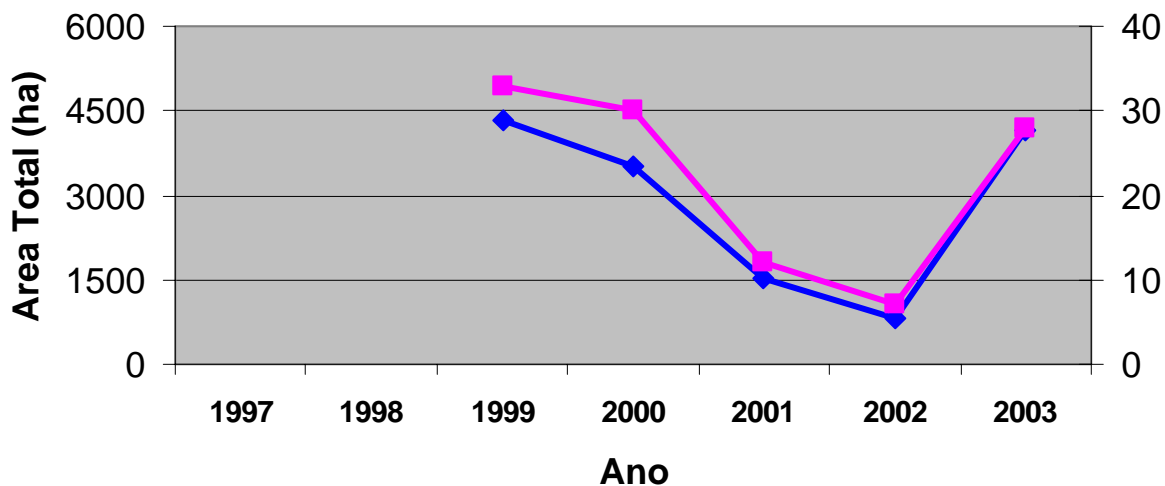
Comparasion entre las tendencias nacionales y las de la Cuenca Tempisque

Historia del Programa

Secuencia Nacional



Secuencia CT

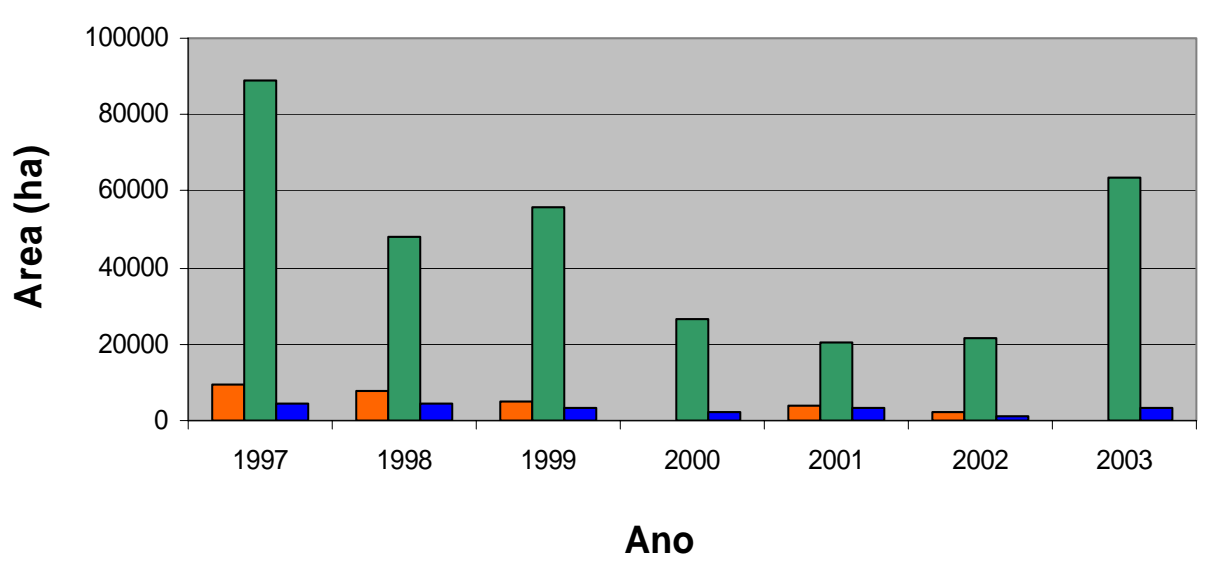


Fuente de datos en forma de tabla:

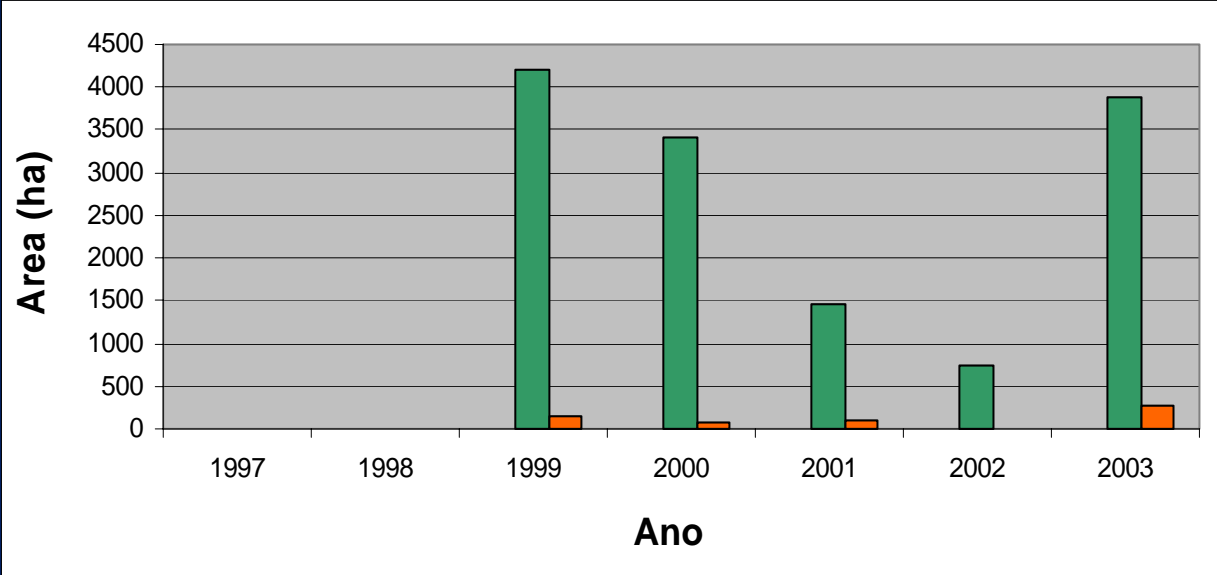
http://www.fonafifo.com/paginas/Resultados_PSA/has%20PSA%20por%20a%F1o.pdf

Nacional - Área de PSAs por Modalidad

Tendencias de Modalidades

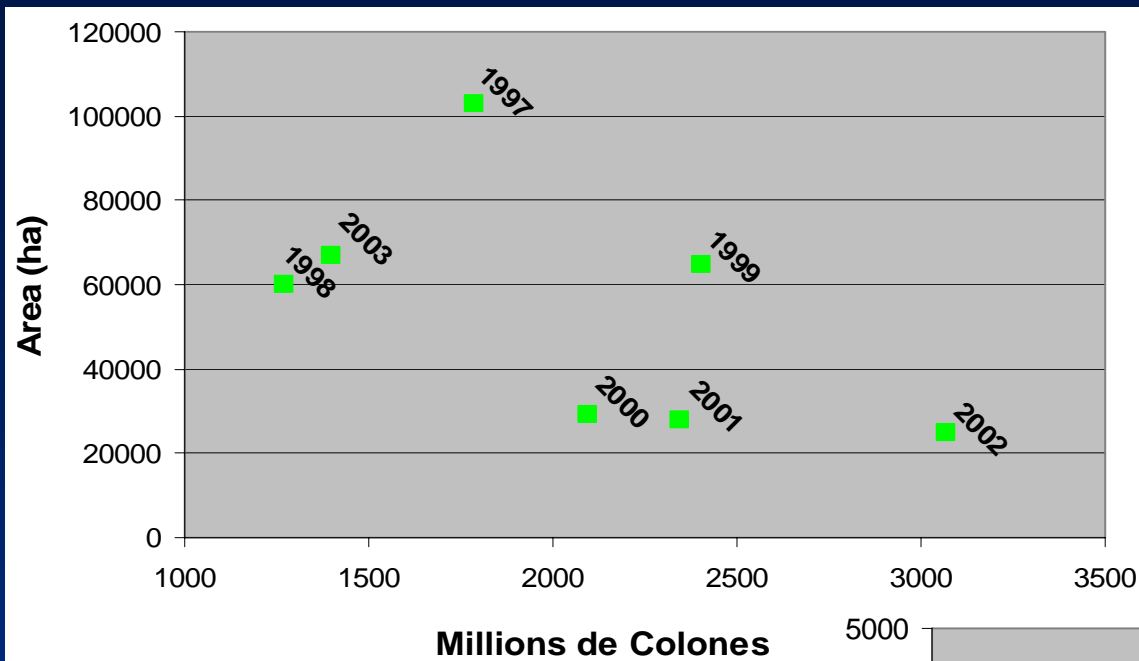


CT - Área de PSAs por Modalidad



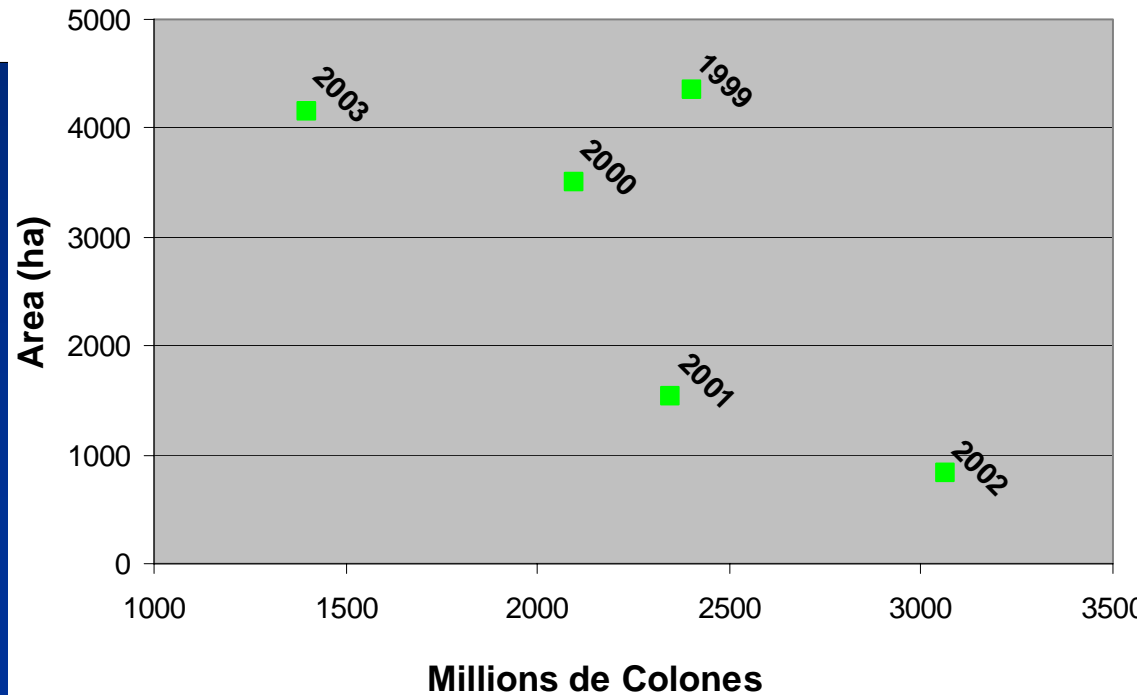
Fuente de datos en tabla:
http://www.fonafifo.com/paginas/Resultados_PSA/has%20PSA%20por%20a%F1o.pdf

Nacional



Eficiencia Presupuestaria

CT



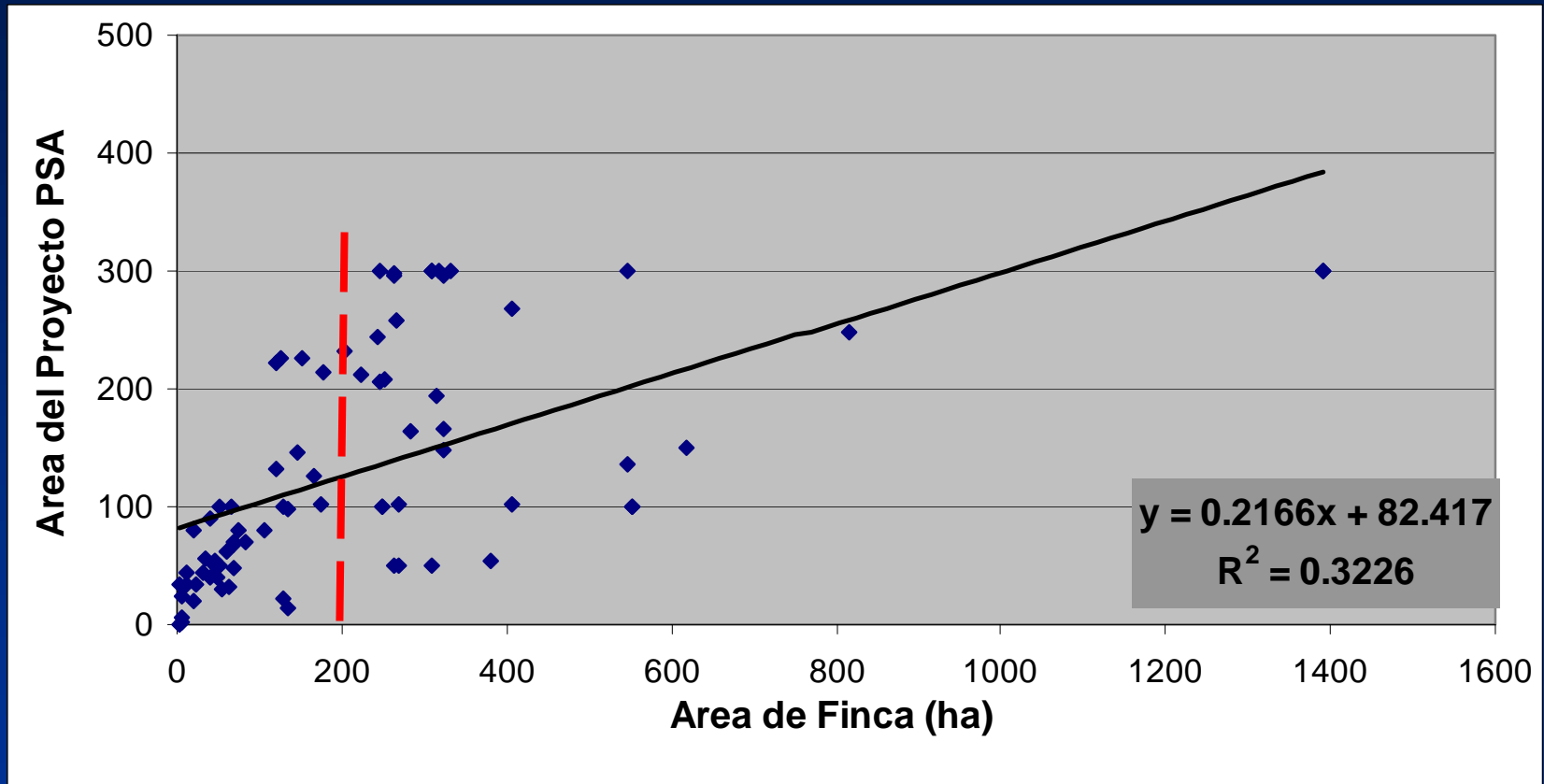
Fuente de datos en forma de tabla:
http://www.fonafifo.com/paginas/Resultados_PSA/asignaci%F3n%20presupuestaria.pdf

Parte II

Patrones dentro la Cuenca Tempisque

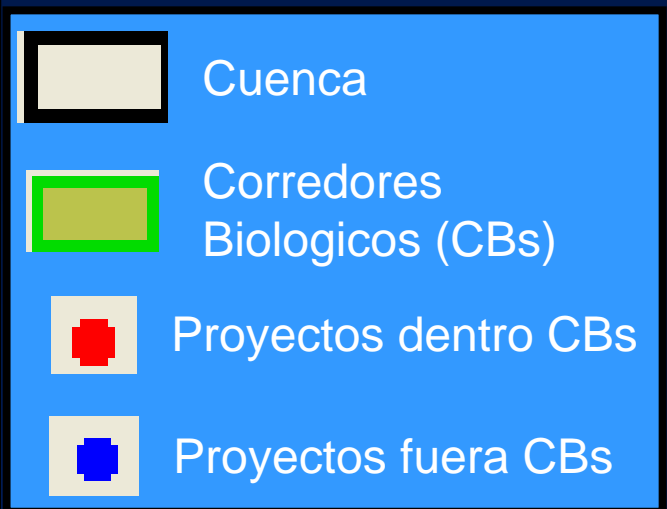
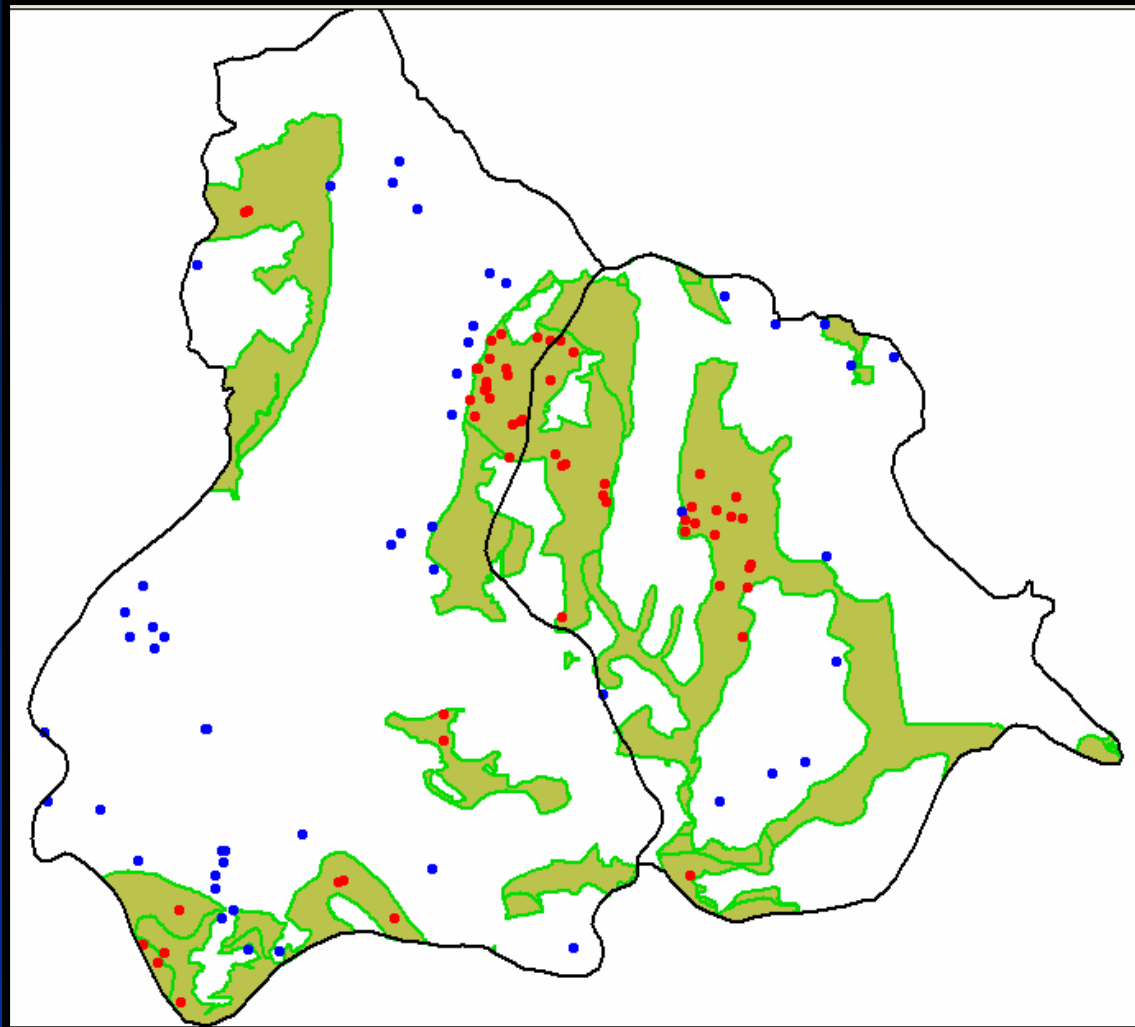
Perfil de Beneficiarios

Tamaño de Finca v. Área del Proyecto



Caracterización de Fincas: Min = 2 ha
Max = 1389 ha
 \bar{X} = 223 ha

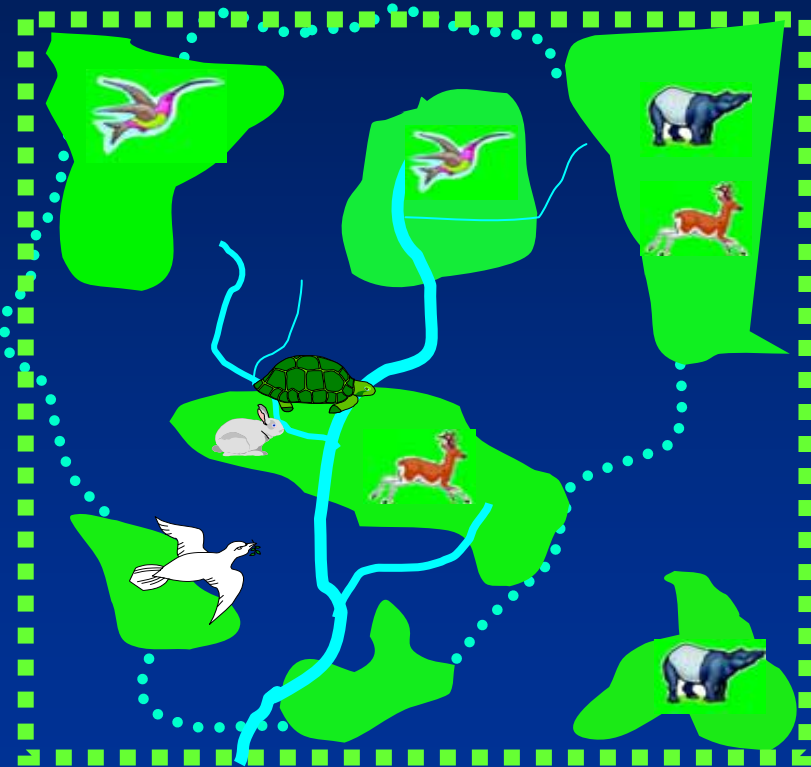
Análisis de Prioridades de Proyectos



➡ **52% de los proyectos (61% del área total) queda dentro de los CBs**

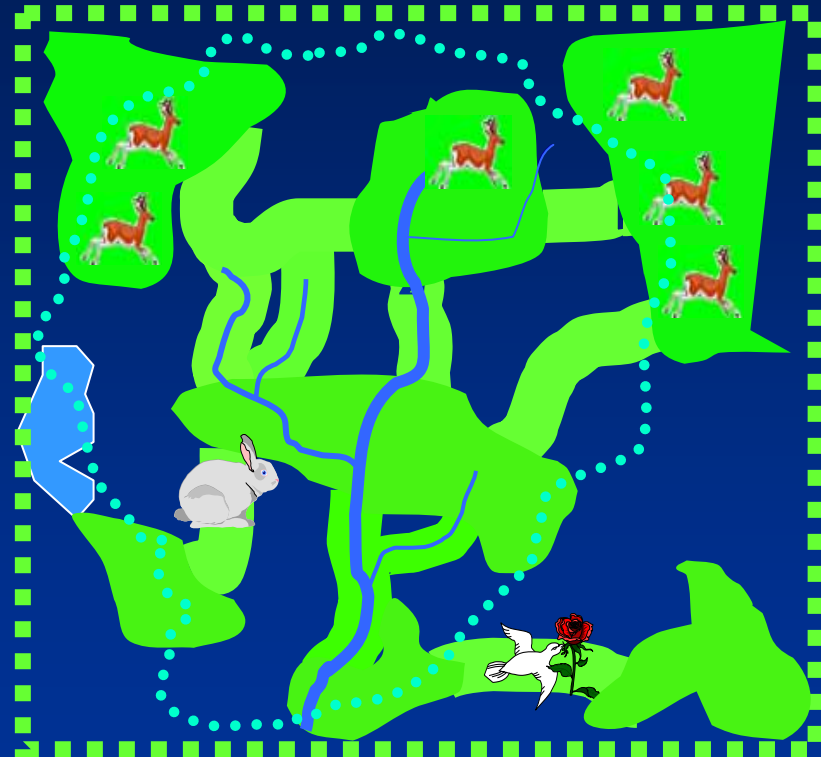
➡ **98.7 % de ese area de PSA dentro CBs es de modalidad protección**

El papel de PSAs en la conectividad dentro de la CT



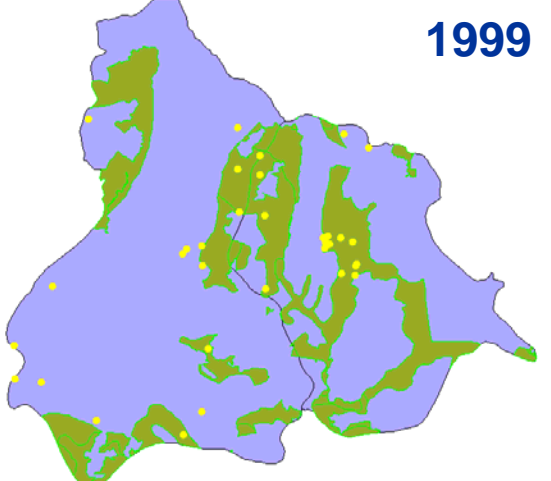
Bosque Fragmentado

VS.



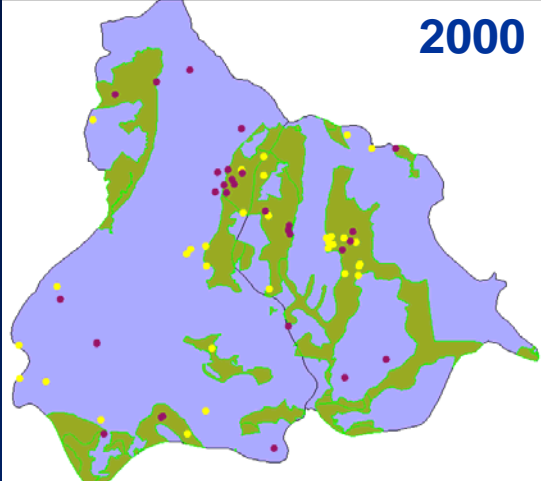
Bosque Conectado

1999



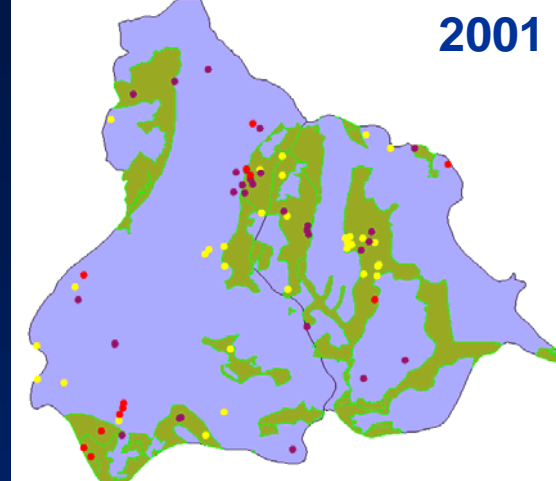
55% del # de proyectos
48% del área total

2000



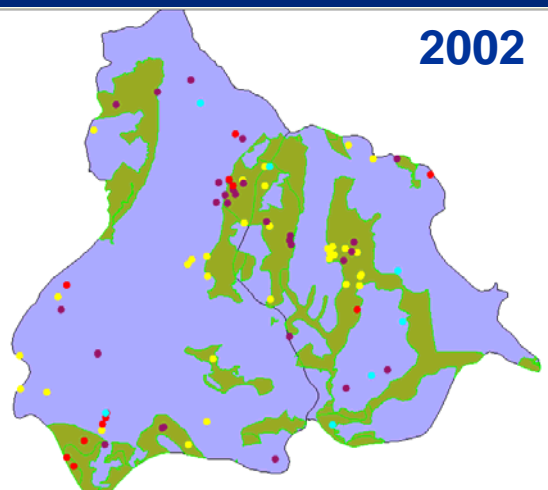
53% del # de proyectos
67% del área total

2001



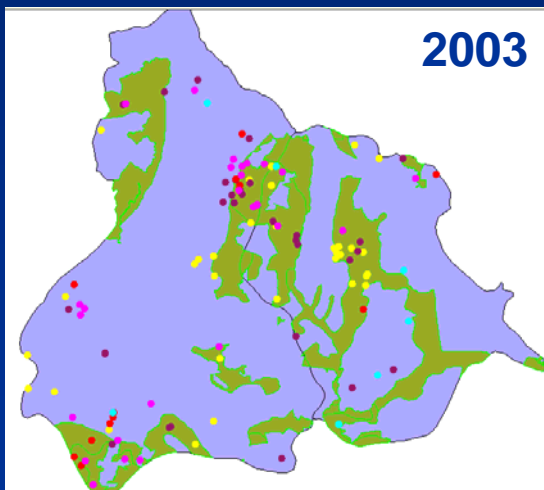
50% del # de proyectos
45% del área total

2002

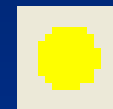


29% del # de proyectos
56% del área total

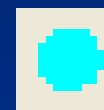
2003



54% del # de proyectos
66% del área total



1999



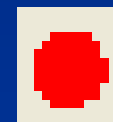
2002



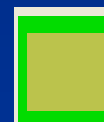
2000



2003

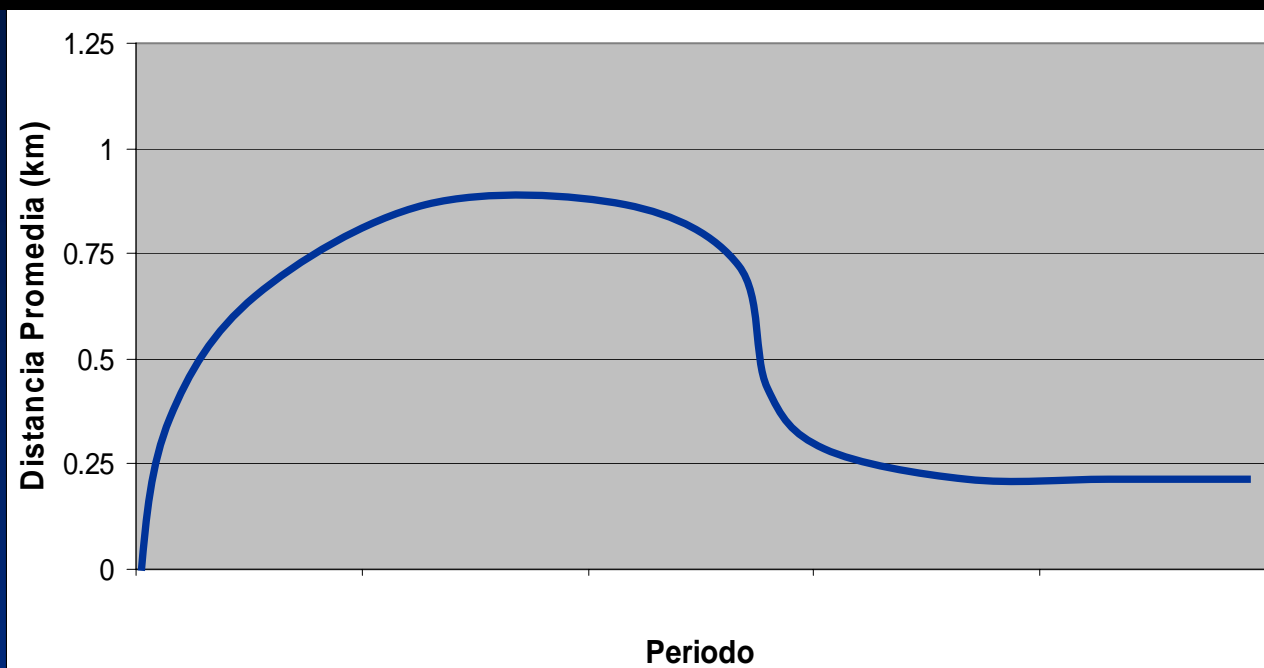


2001



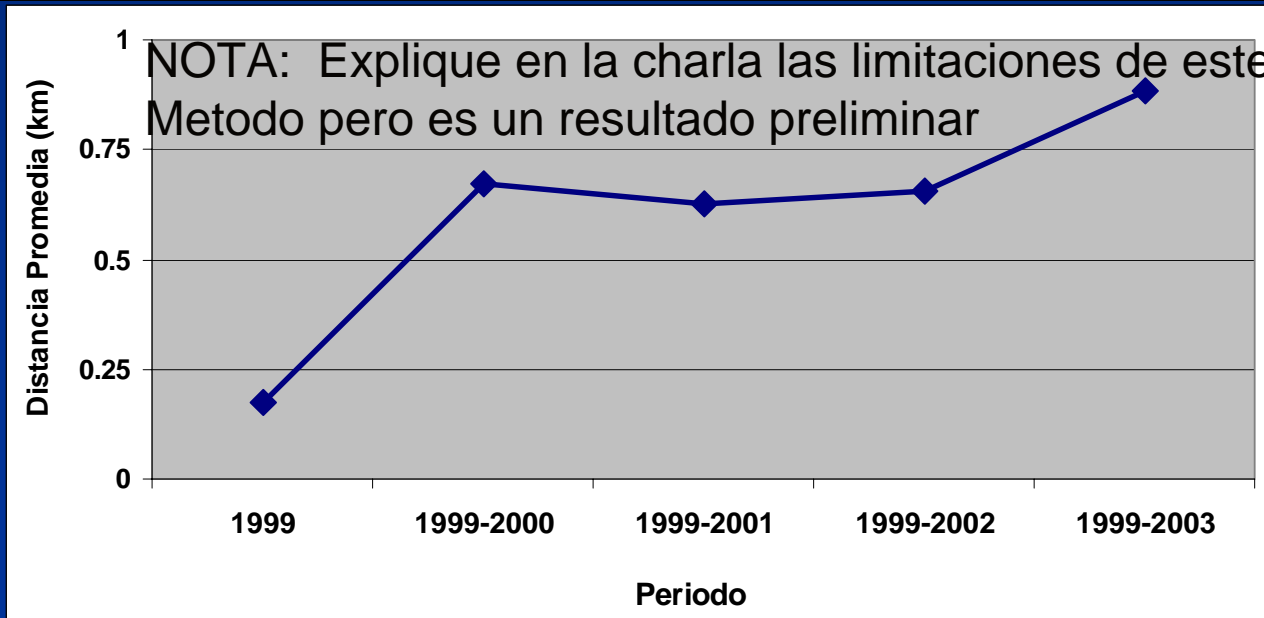
CBs

EN TEORIA: Distancia Promedia entre Parches de Bosque de PSA



Conectividad?

DATOS EMPIRICOS: Distancia Promedia entre Parches de Bosque de PSA



No hemos logrado llegar al punto de inflección todavía

Observaciones

- PSA representa un buen concepto y esfuerzo para la protección de bosque
- Los pagos ayudan a diversificar ingresos para los finqueros
- No hay tanta base en la crítica común sobre pagos para plantaciones forestales debido a que es un por ciento muy bajo de los proyectos
- En cuanto a la crítica de que PSA no ayuda mucho en eliminar pobreza, no evaluamos este punto; la misión primaria es conservación del bosque y hay bastante evidencia que funciona bien para este propósito.

- La gente con quien hablamos en la CT fueron orgullosos de ser beneficiarios. La idea de ser parte de un corredor biológico tenía mucha resonancia con la gente dentro y fuera del programa de PSAs.
- Hay que seguir dándoles prioridad a los sitios dentro de los CB para lograr conectividad. Hay una gran necesidad de estudiar los sitios egresado del programa a ver si realmente según la Ley Forestal 7575 mantienen bosque sin PSAs
- Mientras tanto, debe dárseles prioridad a los contratos existentes para renovar y colocar otros fondos para añadir otras fincas
- Para mejorar la eficiencia de FONAFIFO se debe aclarar su función de fiscalizador (p.e. cada año parece tener mas trabajo y mas responsabilidad con una presupuesta impredecible)

- Hay que tener cuidado al poner todo el énfasis en auto-monitoreo (regentes pagados por los mismos beneficiarios)
- Se debe tener mas cuidado en recolectar los datos inicios, esto puede ahorrar mucho tiempo en monitoreo (p.e. no hay polígonos de los parches bajo régimen PSA, solo puntos y así no se puede monitorear digitalmente)
- Otros países pueden aprender mucho de la experiencia de Costa Rica. Un análisis comparando su experiencia con la de otros países seria útil.
- Con mejores datos, el análisis del papel de PSA en promover la conectividad en los CBs puede ser mucho mas exacto y esto es el próximo paso de la investigación.

Reconocimientos

- **Apoyo Logístico:** Consultorio Jurídico Ambiental UF/UCR
- **Fondos de Investigación:** Working Forest in the Tropics Research Grant, National Science Foundation (Beca de Amy Daniels)
- **Instituciones que nos ha Apoyado:** FONAFIFO, JUNAFORCA, Colegio de Ingenieros Forestales, SINAC
- **Informantes:** Todas Personas Entrevistadas en la Cuenca Tempisque

MUCHAS GRACIAS A TODOS!!!