

---

# El mecanismo de Pago por Servicios Ambientales en el marco del OET

---

D.G. Investigación en Economía y Política Ambiental  
Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT

---

# Objetivos del OET

- **Instrumento de política ambiental para regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas (1996)**
  - Caracterización-diagnóstico-pronóstico-propuesta

¿Cómo conciliar objetivos?:

- Aptitud del territorio
  - Patrón de ocupación del territorio
-

---

# El objetivo de Política de PSAH

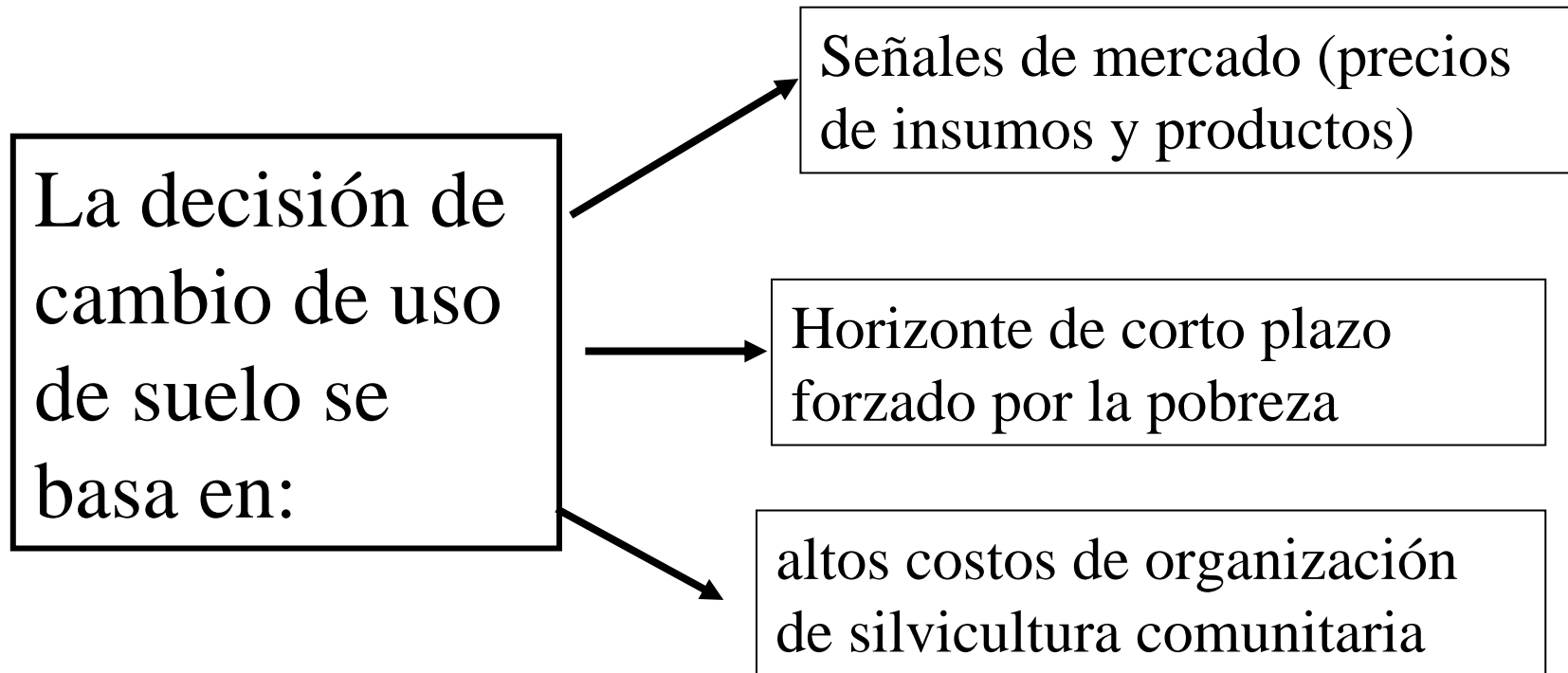
- Proteger la provisión de los servicios ambientales hidrológicos por parte de los bosques de México,

a través de

- pago a propietarios de bosques que incline su balanza de la rentabilidad relativa (costos de oportunidad) a favor de los bosques, y reduzca la deforestación.
-

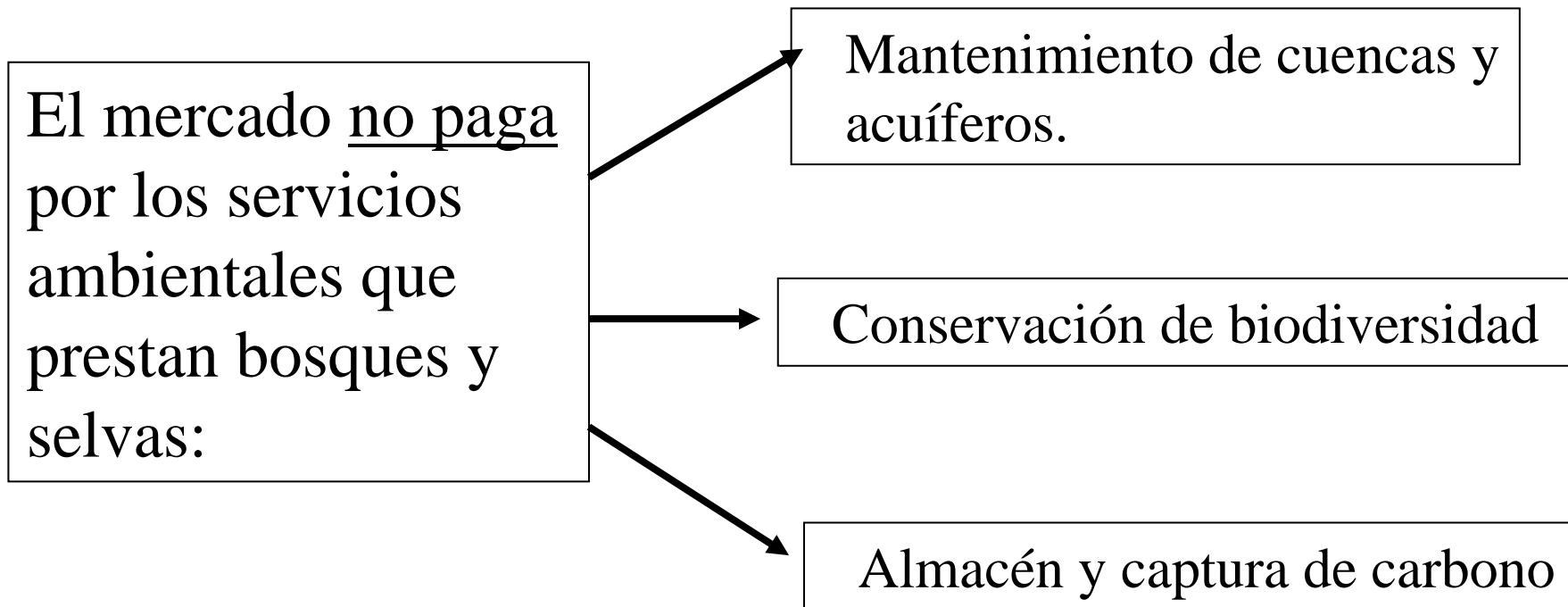
---

# La principal causa de deforestación es el cambio de uso del suelo hacia agricultura y ganadería



---

# Fallas de mercado



---

# Cambio de uso de suelo

## Control vs. Incentivos

- El control gubernamental del cambio de uso de suelo es costoso, poco efectivo, e incrementa la pobreza.
  - En México, necesariamente  
**conservación = bosques rentables**  
para los ejidatarios y comuneros que toman decisiones sobre su uso.
-

---

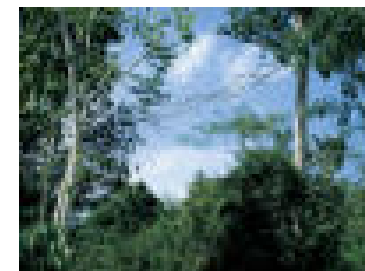
# Elevando rentabilidad vs. lo agropecuario

## Elementos de la estrategia:

1. Neutralizar subsidios agropecuarios
    - Aplicar IVA a agroquímicos
    - Reingeniería del subsidio a electricidad de bombeo
    - Quitar sesgo agrícola en reglas de Procampo
  2. Continuar apoyo estratégico a empresas forestales comunitarias, i.e. Prodefor, Procymaf
  3. **Pagar por los servicios ambientales de los bosques a Ejidos y Comunidades**
-

# Estrategia de Políticas Públicas Bosques

Bosques con aprovechamiento forestal potencial	➔	PRODEFOR, PROCYMAF, Cadenas Productivas
Plantaciones forestales	➔	PRODEPLAN
Bosques degradados	➔	PRONARE
Bosques <u>no</u> comerciales, en buen estado, importantes para el agua	➔	PSA-H





---

## ESTRATEGIA GENERAL DE SERVICIOS AMBIENTALES

1. Apoyo estratégico a **negocios extractivos rentables**, con servicios ambientales incluidos.
2. **Intermediario**, cobrando servicios ambientales que sean bienes públicos, pagando a propietarios forestales.
3. Marco institucional e información para el **surgimiento de nuevos mercados** de servicios ambientales,



---

## ÁREAS DE OPORTUNIDAD DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES

1. Agua.
2. Captura de carbono.
3. Conservación de hábitat y biodiversidad.
4. Belleza escénica.



---

# Características de un programa de pago de servicios ambientales

## Preguntas:

1. Población y recursos objetivo (¿a quien?)
  2. Actividad objetivo (¿qué producto pagar?)
  3. Montos y unidad de pago (¿cuánto?)
  4. Fuentes de recursos (¿de donde?)
-

---

# PSAH Federal

(Programa de la Conafor)

---

---

# 1: ¿A quien?

## Población y Bosques objetivo

- **Cuencas estratégicas** (CNA z. disponibilidad 1-6, acuíferos sobreexplotados, riesgo de desastres)
- **Bosques y Selvas actualmente en buen estado** (Inventario Forestal 2000)
- **Futuros clientes** (Poblaciones > 5k)

## Otros criterios:

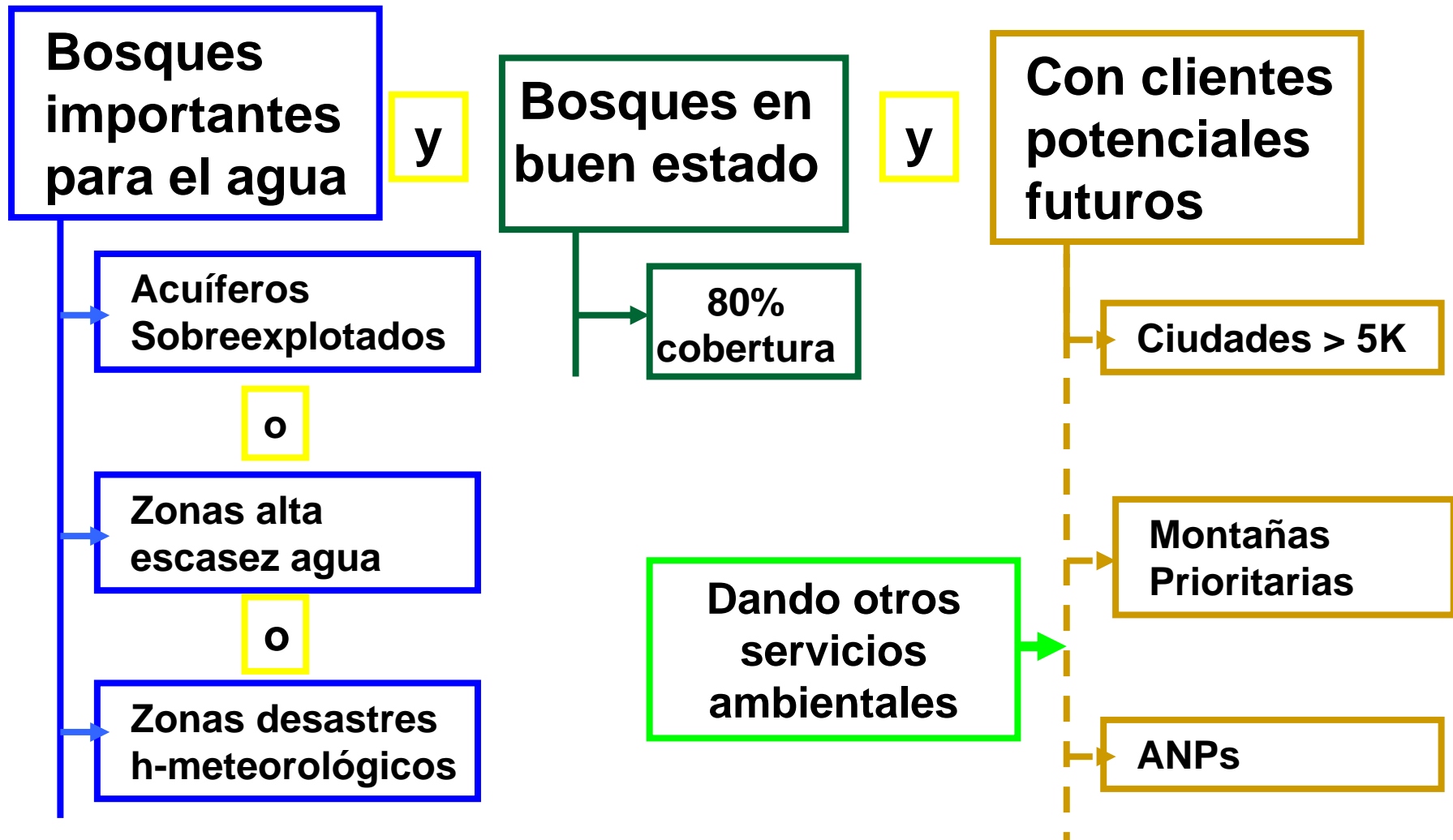
- Tenencia de la tierra regularizada (SRA)
  - Zonas de alta marginalidad (CONAPO)
  - Población en pobreza extrema (PROGRESA)
-

## POBLACIÓN OBJETIVO

- Cerca de 8 mil ejidos y comunidades cuentan con bosques y selvas, de un total de 30 mil núcleos agrarios en el país.
- La mayoría de ellos no son los clientes tradicionales del fomento forestal para producción maderera: (lejos de mercados, pequeña escala, especies no comerciales)



# Reglas de Operación PSAH (2003-2004)



---

## 2: ¿Qué producto pagar?

### Selección de instrumentos

#### **Opciones:**

1. Pagos directos por resultados
2. Transferencias para financiar acciones

#### **Ventaja de pagos directos:**

- Libertad de decisión de uso de recursos, maximiza beneficios, dedicado a cubrir costo de oportunidad

#### **Ventaja de transferencias para financiar acciones**

- Señal de que se paga por “algo”. Ganancias en zonas con costo de oportunidad cero. Reduce pago “neto”. Redistribuye a favor del grupo que controla el bosque.
-



# 3: ¿Cuánto?

## Dos formas de acercarse al problema:

1. **Valor del servicio:** Lo que la sociedad pierde si el servicio ambiental se reduce
  2. **Costo de oportunidad:** Lo que sacrifican los productores por mantener el bosque
- Entre estos 2 valores están los pagos de servicios ambientales que hacen relevante la transacción.



Financiamiento de Servicios Ambientales - Foto: EPO/FAO

# SERVICIOS HIDROLÓGICOS



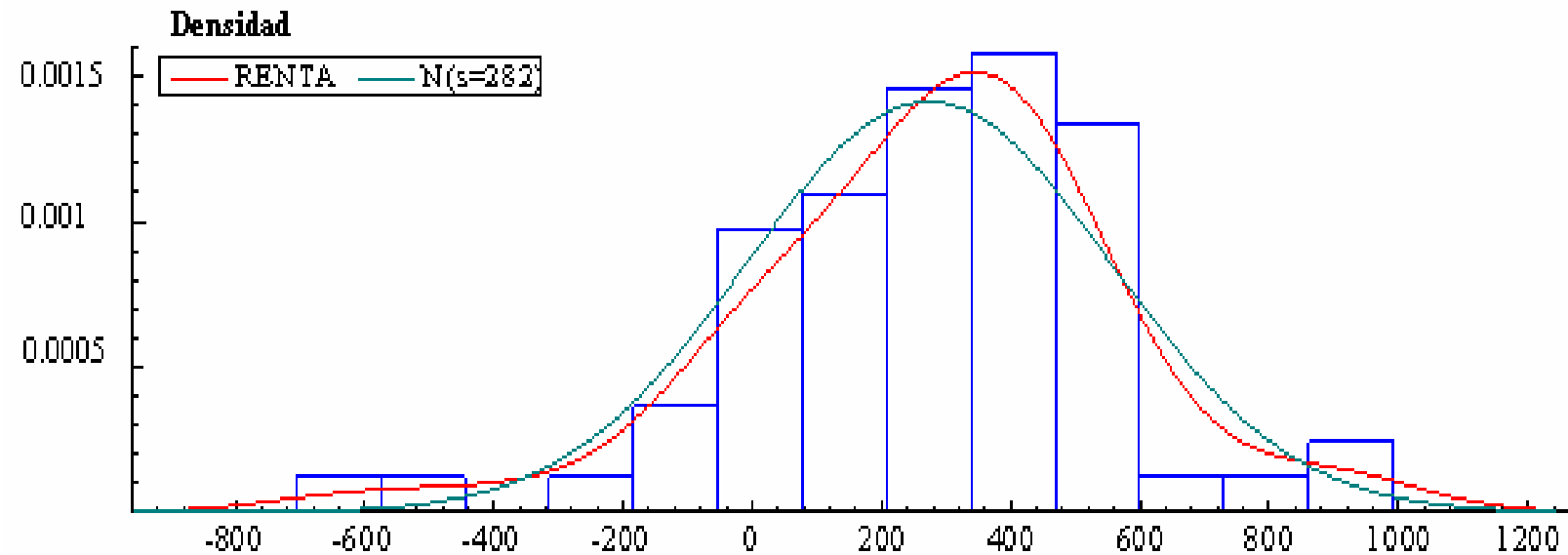
- La pérdida de la cubierta forestal hace que la recarga de los mantos acuíferos sea menor, disminuyendo la posibilidad de proveer agua.
- Baja la calidad del agua superficial.
- En épocas de precipitación extrema el agua que no se filtra incrementa la posibilidad de desastres naturales

## COSTOS DE OPORTUNIDAD



- Para evitar la deforestación es necesario cubrir el costo de oportunidad del bosque.
- Existe toda una gama de estos costos:
  - Algunos bosques no se deforestarían porque actividades como la agricultura y la ganadería no son rentables.
  - Otros, los que rodean zonas urbanas, tienen costos altísimos por su valor como vivienda o parques industriales.
  - El objetivo es influir sobre los casos intermedios.
- Hacer el mejor uso de los recursos fiscales implica lograr la mayor protección al menor costo. Comenzar con bosques de CdOp menores dentro de los positivos, avanzando hacia los que cuesten más.

# Distribución de las Rentas de Maíz para Ejidos a Nivel Nacional (\$/ha)



# Pagos PSAH



Literatura\* sugiere ordenamiento de bosques según servicio hidrológico:

1. BOSQUE MESÓFILO (neblina)
2. OTROS BOSQUES

\* J.Carrillo (2003), I. García-Coll (2002), Bruijnzeel (2002)

- **Resultado: PSAH paga durante 5 años:**
- \$400 por hectárea a bosques mesófilos
- \$300 por hectárea al resto de bosques y selvas.

\*\* Ante incertidumbre: aplicar el principio precautorio



---

## 4: ¿De dónde?

Fuente de financiamiento

### Opciones

- Presupuesto general
- Instrumento fiscal con destino específico
  - Ventaja de mandar señal a beneficiarios

### PSAH:

- Ley Federal de Derechos (223-A): \$200 millones con destino específico (mpios no)
-

---

## Retos de Instrumentación en PSA-H

- Éxito inesperado: Tres veces más solicitudes que fondos. (Exceso de demanda)
  - Analizar resultados de la focalización
-

---

# **RETOMANDO OBJETIVO INICIAL:**

**MAXIMIZAR PROTECCIÓN DE PROVISIÓN DE  
SERVICIOS AMBIENTALES A TRAVÉS DE  
REDUCIR DEFORESTACIÓN**

**MAYOR VALOR A USUARIOS DEL SERVICIO  
AMBIENTAL: MANTENER MÁS BOSQUES CON  
EL MENOR COSTO DADO LOS RECURSOS  
DISPONIBLES**

---



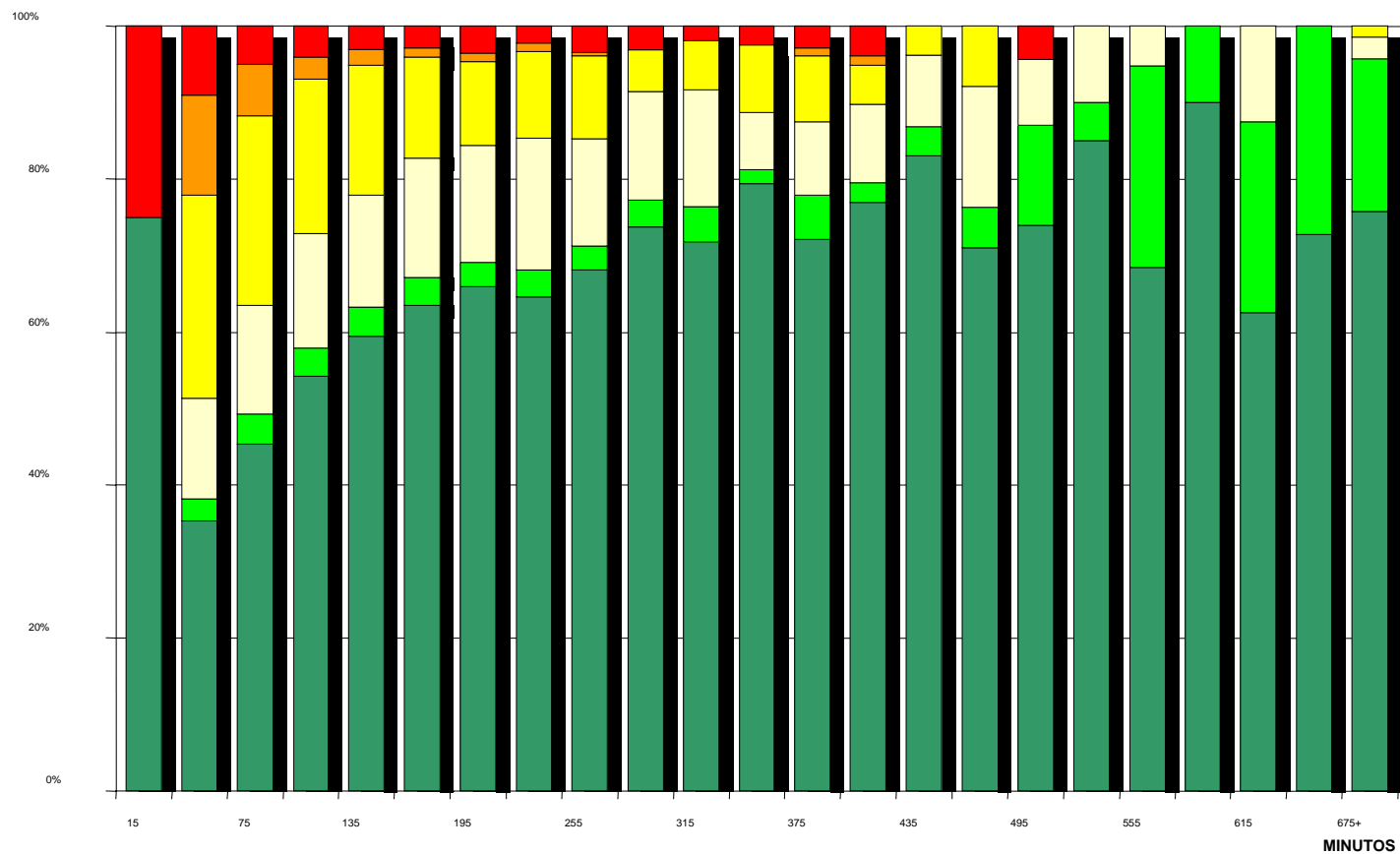
---

# RETOMANDO OBJETIVO INICIAL: RIESGO DE DEFORESTACIÓN



- La principal fuerza de la deforestación es el cambio de uso de suelo.
  - Ocurre cuando son más rentables las actividades agropecuarias.
  - Pueden serlo por la perspectiva a corto plazo forzada por la pobreza (Guevara:2002)
  - Sigue patrones específicos, por el costo de transporte, la pendiente y la productividad agropecuaria potencial.
-

# Cambios de uso de suelo y distancia al poblado más cercano



Primario conservado

Secundario regenerado

Primario degradado

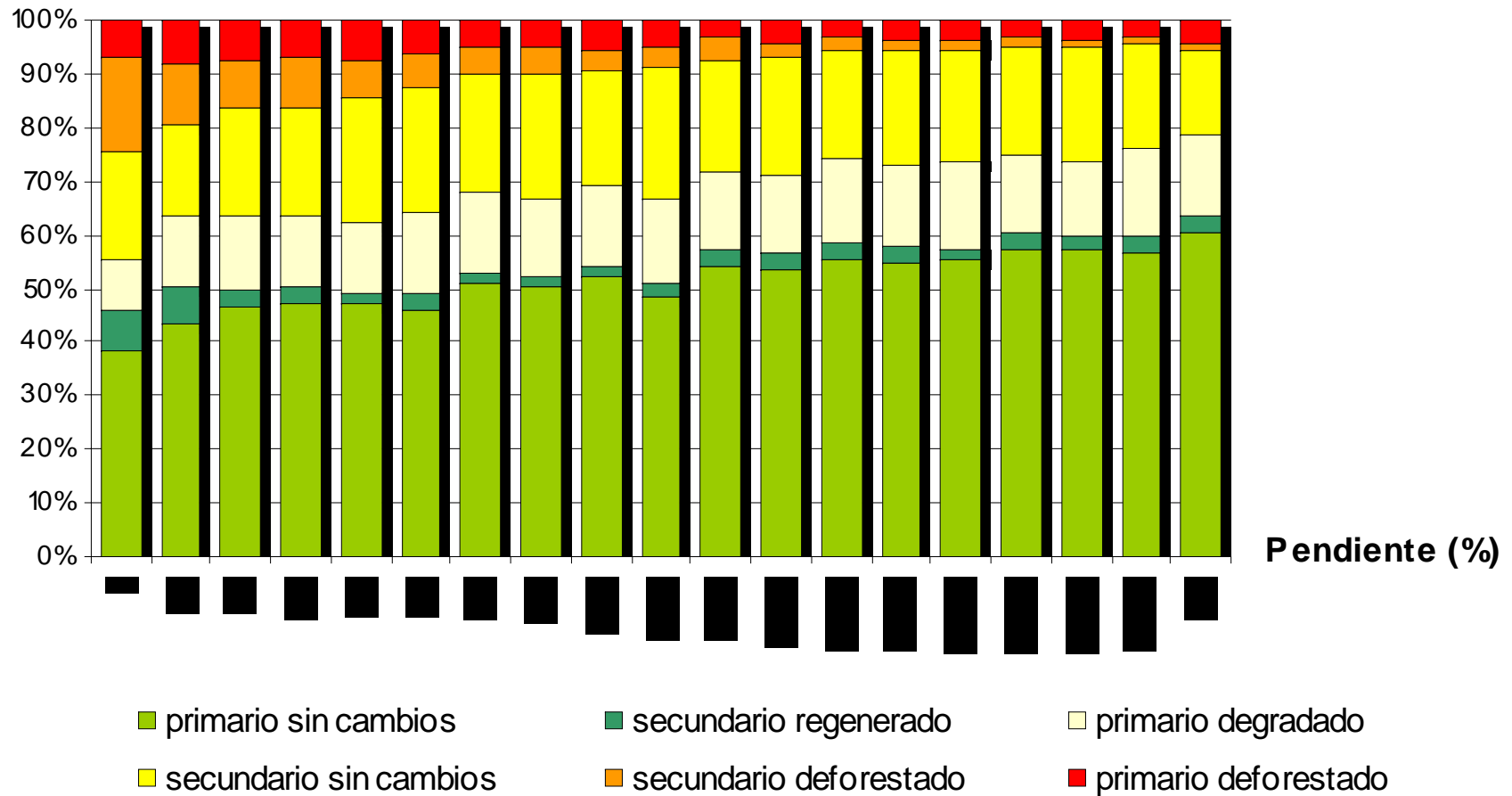
Secundario sin cambio

Secundario deforestado

Primario deforestado

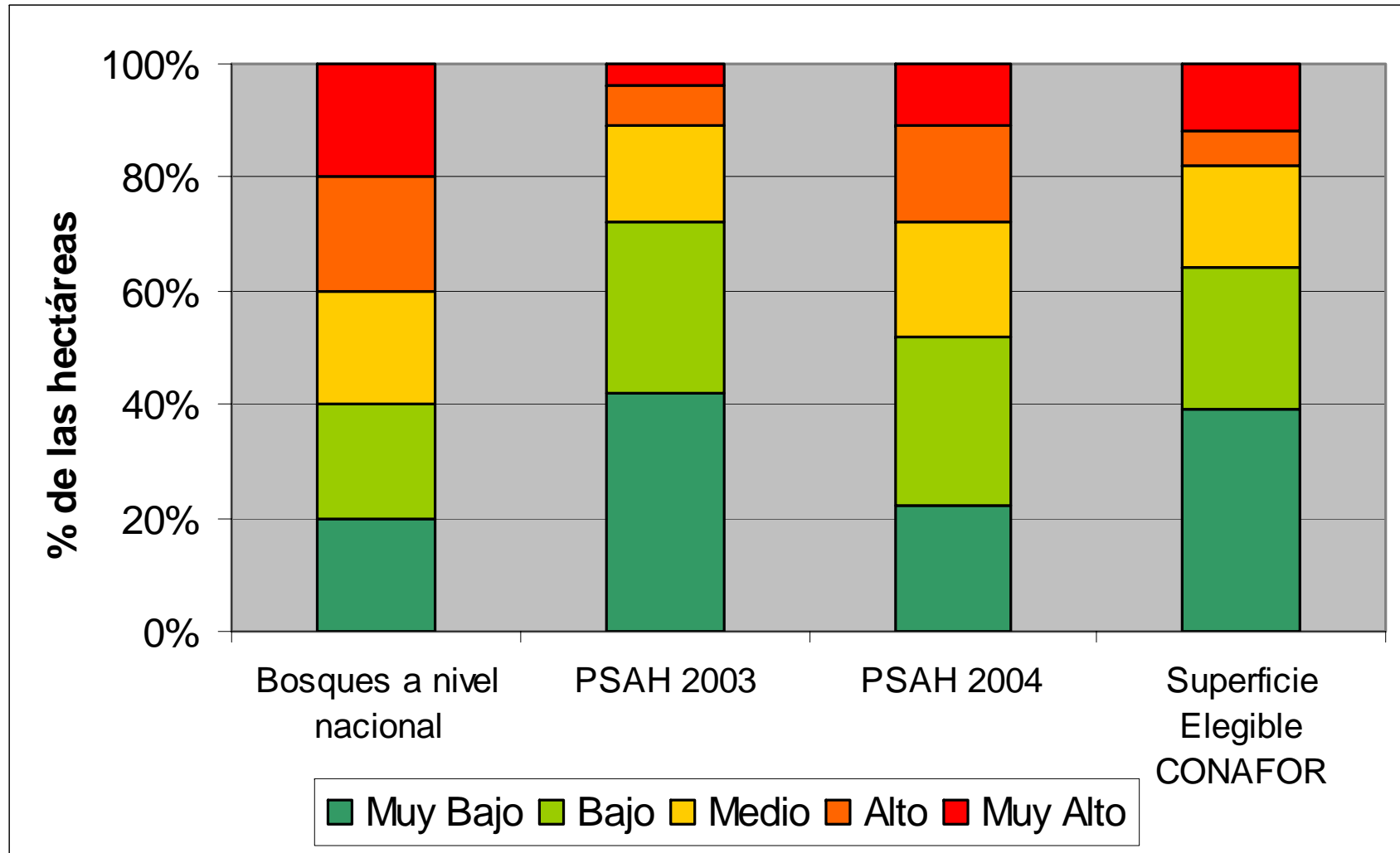
## Cambio de uso de suelo y pendiente\*

% de los bosques de  
1993/1994 ubicados  
en ese rango de



\*La pendiente es medida en porcentajes.

# Focalización: Riesgo de deforestación



---

## AMPLIANDO POLÍTICA A OTROS SERVICIOS AMBIENTALES

- El Congreso destinó \$50 millones para nueva fase de Mercados de Servicios Ambientales: Carbono y biodiversidad
- Otros \$50 millones para reconocer servicios ambientales de agroforestales. ANCampo



---

# Siguiente fase: PSAH locales

## Ventajas

- El cobro/pago sería proporcional a la dimensión del problema ambiental.
- Las zonas pagadas serían de relevancia local.

## Estrategia

- Talleres para explicar mecánica
  - Paquete de reformas
  - Ayudar a formar consensos
-

---

# Hidrogeología y política pública

- Objetivo principal: realizar el pago en una zona de recarga o tránsito y no en una zona de descarga
  - Para ello es necesario actualizar regularmente estudios sobre cobertura forestal, uso de suelo, hidrología subterránea, hidrología superficial, suelo y actividades productivas.
  - La zona debe basarse en una región definida por su geomorfología, es deseable que los límites incorporen la cuenca hidrológica subterránea.
-