

INSTITUTO DE
ECOLOGIA, A.C.



El papel de las políticas públicas en el cambio de uso de suelo en el centro de Veracruz: hacia la restauración del paisaje forestal, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable

José Antonio Montero Solano

Este estudio se inserta en un proyecto interdisciplinario llamado Reforlan



Objetivo de este estudio

1. Identificar y analizar las políticas públicas que han favorecido la degradación o conservación de los recursos naturales forestales, del paisaje forestal y los servicios ambientales, particularmente en la última década en el centro de Veracruz.
2. Identificar las políticas públicas más promisorias para incentivar la rehabilitación y restauración del paisaje forestal y sus servicios ambiental para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable.



Perspectivas
a futuro

Eventos que
pueden propiciar la
restauración del
paisaje forestal



Recomendaciones
para toma de
decisiones

Políticas para el
desarrollo
sustentable

**Políticas
públicas**

Identificar
variables
explicativas y su
importancia
relativa



Eventos que fomentaron
el cambio masivo de uso
de suelo



Pasado

Hipótesis

Las políticas públicas han tenido un impacto diferenciado sobre los ecosistemas, algunas veces promoviendo la sobreexplotación y en otras su conservación.

Es probable que algunos efectos de estas políticas públicas sean contradictorios y se neutralicen haciendo ineficaces las políticas públicas de conservación del paisaje forestal y por ello haya más deterioro que sustentabilidad en el manejo de los recursos forestales.



Metodología

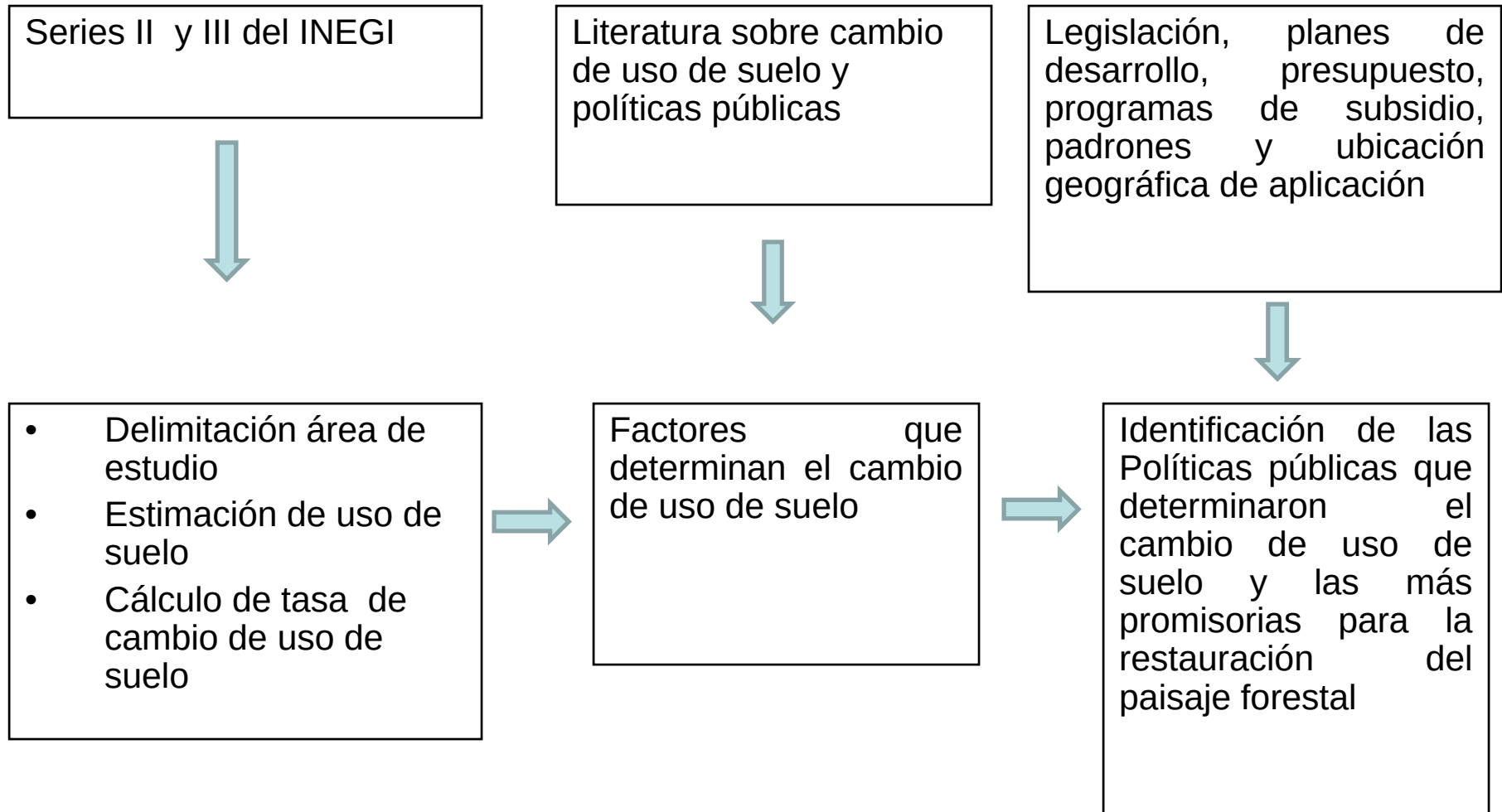
a) Materiales

1. Conjunto de datos sobre vegetación de uso de suelo y vegetación del INEGI, series I y II.
2. Reglas y padrones de beneficiarios de programas gubernamentales, particularmente PROCAMPO y PROÁRBOL.
3. Literatura sobre uso de suelo y cambio de cobertura, políticas públicas, legislación.
4. Entrevistas.

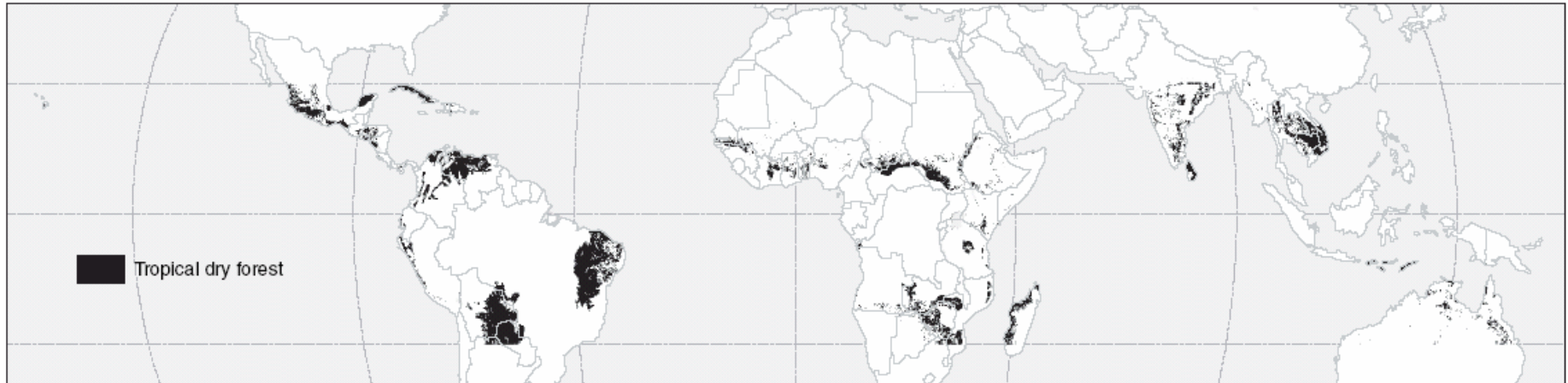
b) Método

1. Delimitación de zona de estudio.
2. Estimación de cobertura y cambio de uso de suelo mediante análisis cartográficos.
3. Análisis de las reglas de operación y cuantificación de beneficiarios de programas gubernamentales, particularmente PROCAMPO y PROÁRBOL.
4. Análisis de literatura sobre uso de suelo y cambio de cobertura, políticas públicas, legislación.

Metodología



Área de estudio



- Distribución de la Selva Baja Caducifolia (SBC) en el mundo.
- Ecosistema de zonas tropicales.
- *Tropical dry forest; tropical deciduous forest.*
- Bosque tropical seco (Rzedowsky, 1978), bosques bajos de llanura (de la Peña, 1946), monte blanco (población local), entre otros nombres.

Estructura biofísica de la selva baja caducifolia

- climas cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos
- temperaturas anuales $> 20^{\circ}\text{C}$.
- precipitaciones anuales de 1,200mm como máximo, teniendo como mínimo a los 600 mm con una temporada seca bien marcada, que puede durar hasta 7 u 8 meses en la que el 75% de la vegetación pierde el follaje.
- desde los 0 msn hasta los 1,700 msn, rara vez hasta 1,900 msn.
- Abunda sobre laderas de cerros con suelos de buen drenaje.
- Corta altura de sus componentes arbóreos (normalmente de 4 a 10m, muy eventualmente de hasta 15m o un poco más).

Fenología de la SBC



July
(Early rainy season)



September
(Late rainy season)



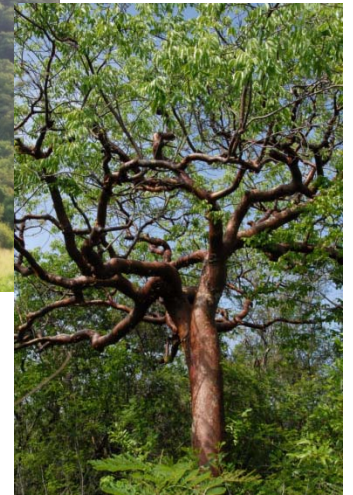
December
(Early dry season)



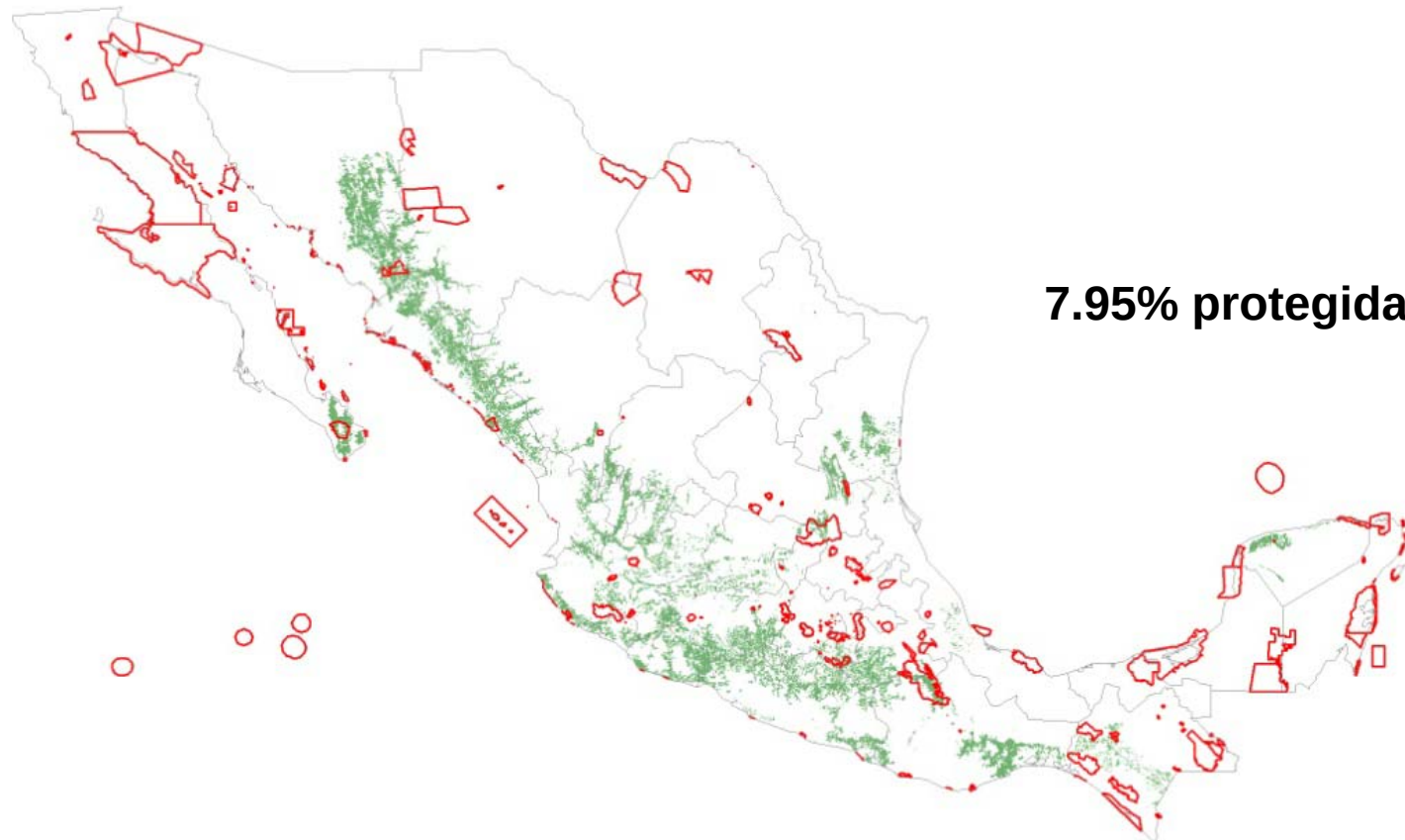
April
(Late dry season)

Photos: Stephanie Meyer

Importante biodiversidad

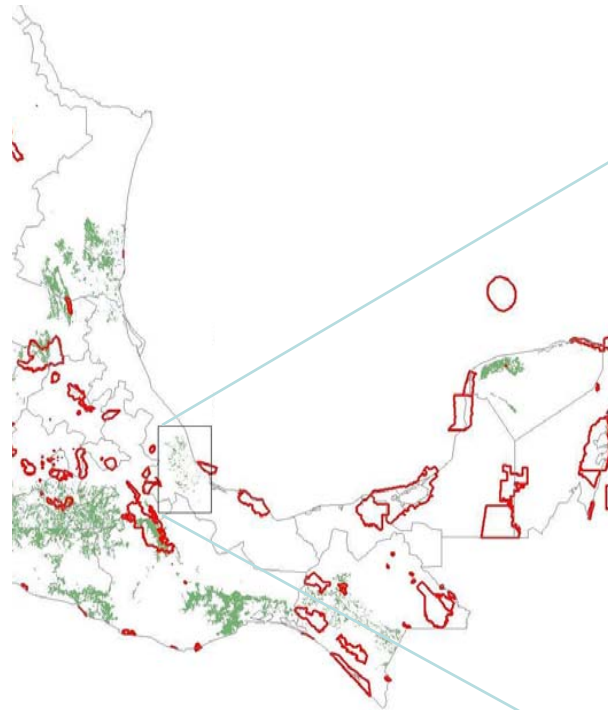


Selva Baja Caducifolia y ANP's

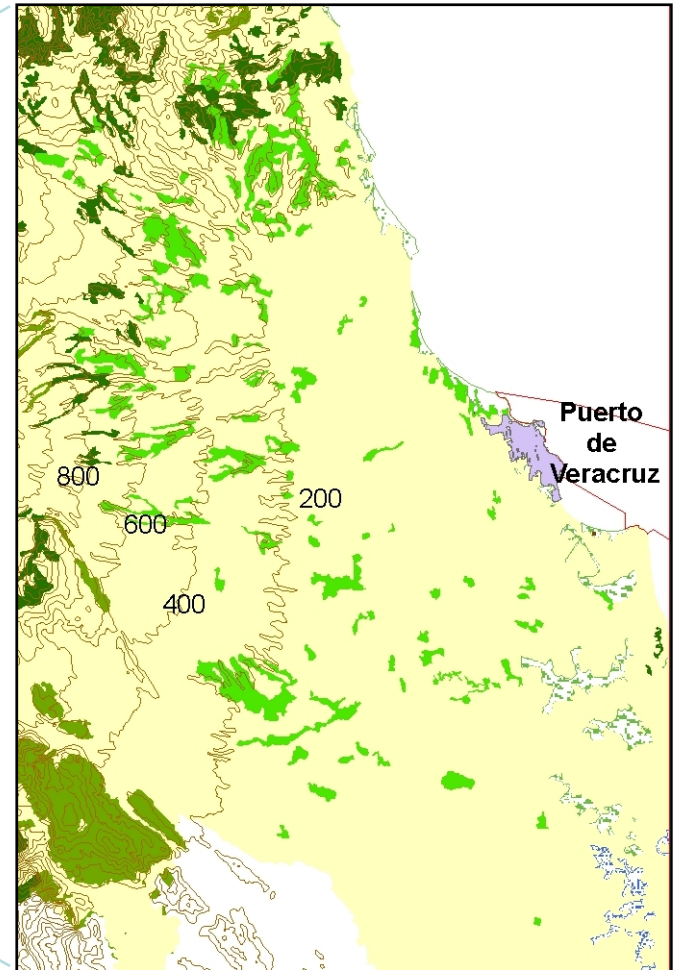


Selva baja caducifolia en México (en verde) y áreas naturales protegidas de jurisdicción federal (en rojo). Fuente: CONANP e INEGI(2002)

SBC en el centro de Veracruz

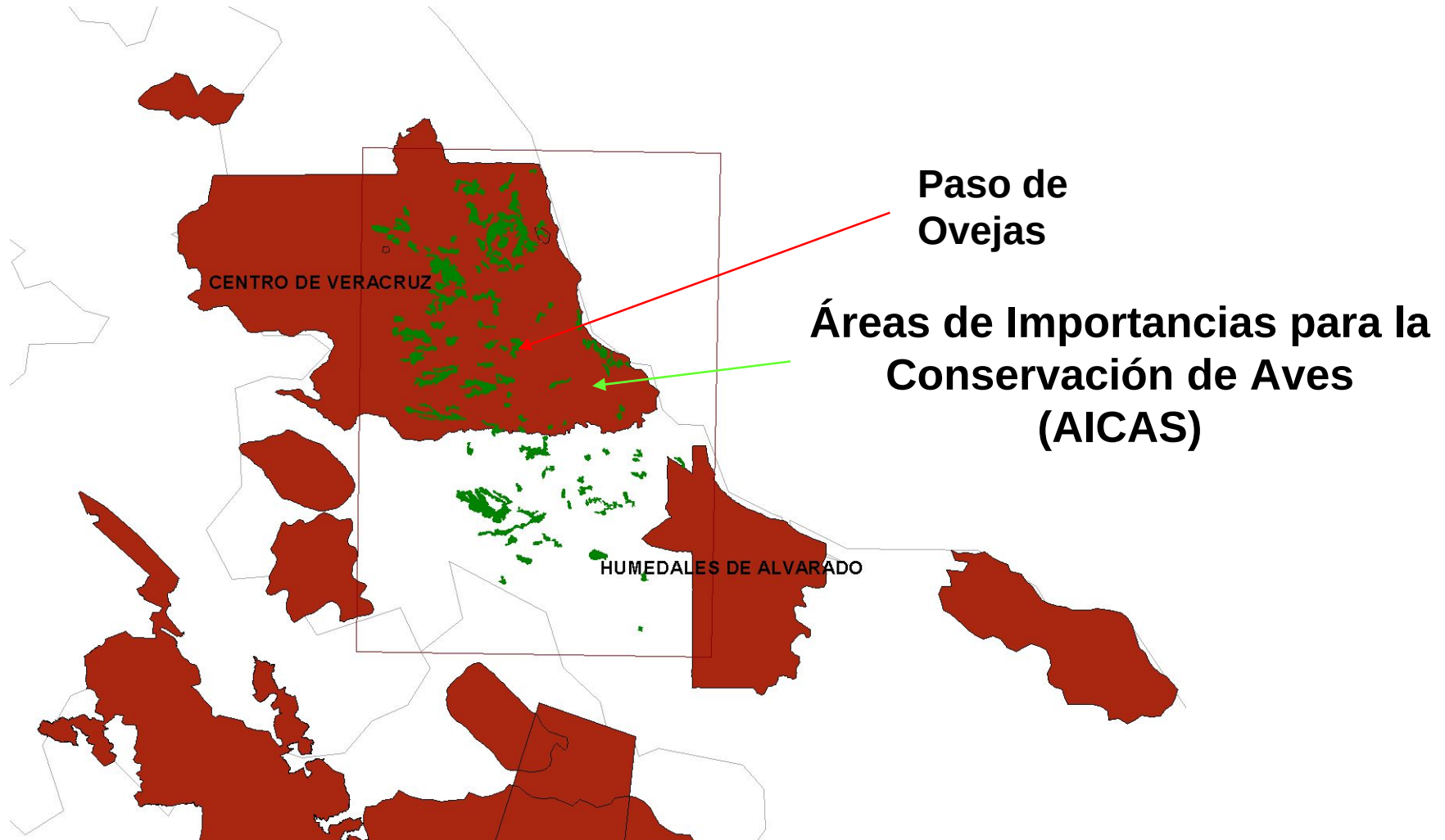


-  Bosques
-  Selvas
-  Selva Baja Caducifolia

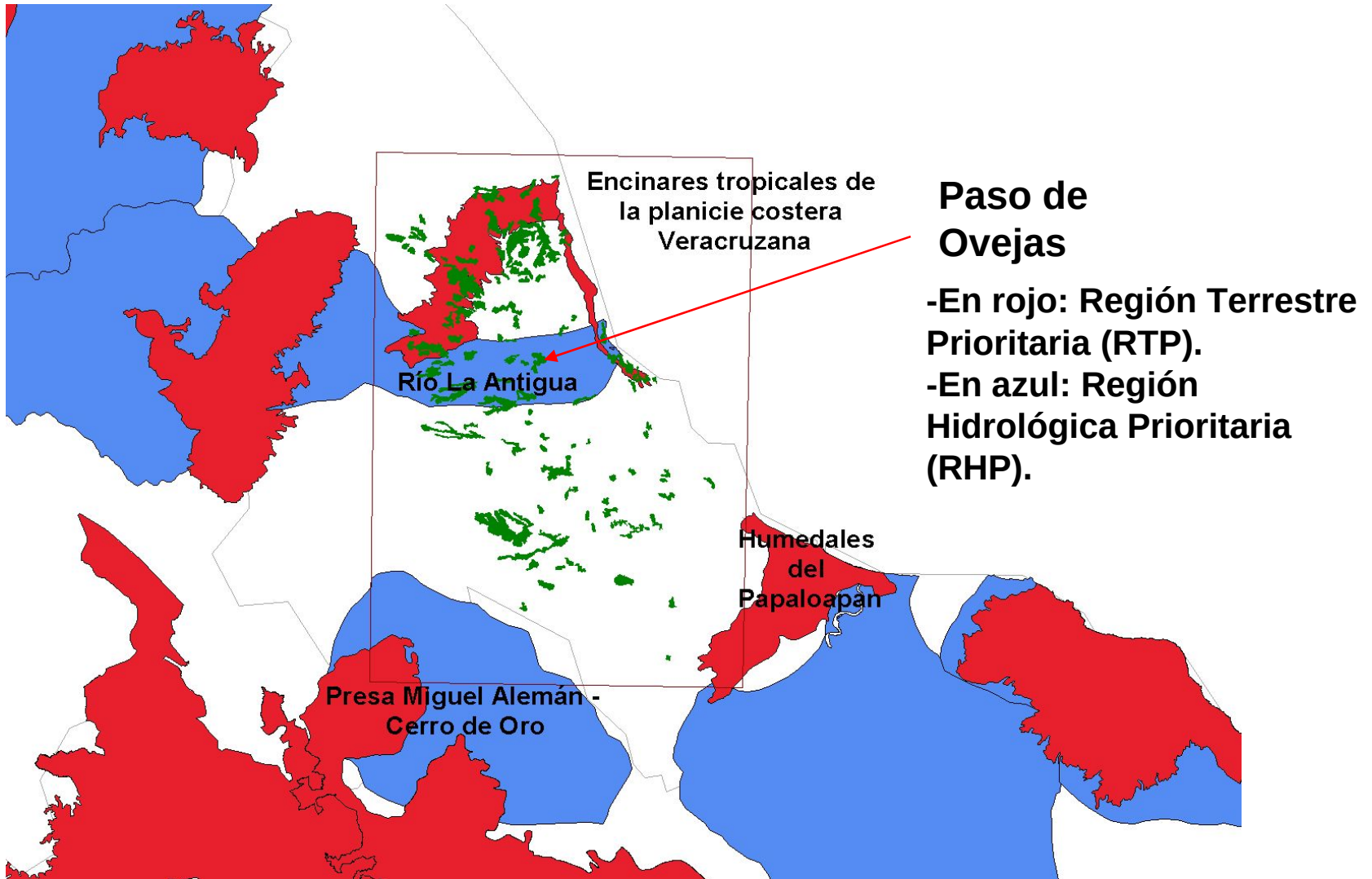


Centro de Veracruz 12,088 km²

Importancia del área en la conservación de la biodiversidad. “Río de rapaces”



Importancia del área en la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente.



La selva baja caducifolia es uno de los ecosistemas más amenazados del mundo (Miles, Newton et al. 2006).

- Poco se conoce acerca de sus servicios ambientales,
- Es poco valorada y poco carismática (tierras ociosas)
- Pero es uno de los más ricos en biodiversidad (en Veracruz 23 taxa endémicos, 229 especies de vertebrados) y ofrece diversos servicios ambientales como
 - regulación del clima,
 - hábitat de fauna silvestre,
 - forraje para ganado,
 - madera para construcción y leña
 - plantas útiles para medicina e instrumentos útiles,
 - belleza escénica

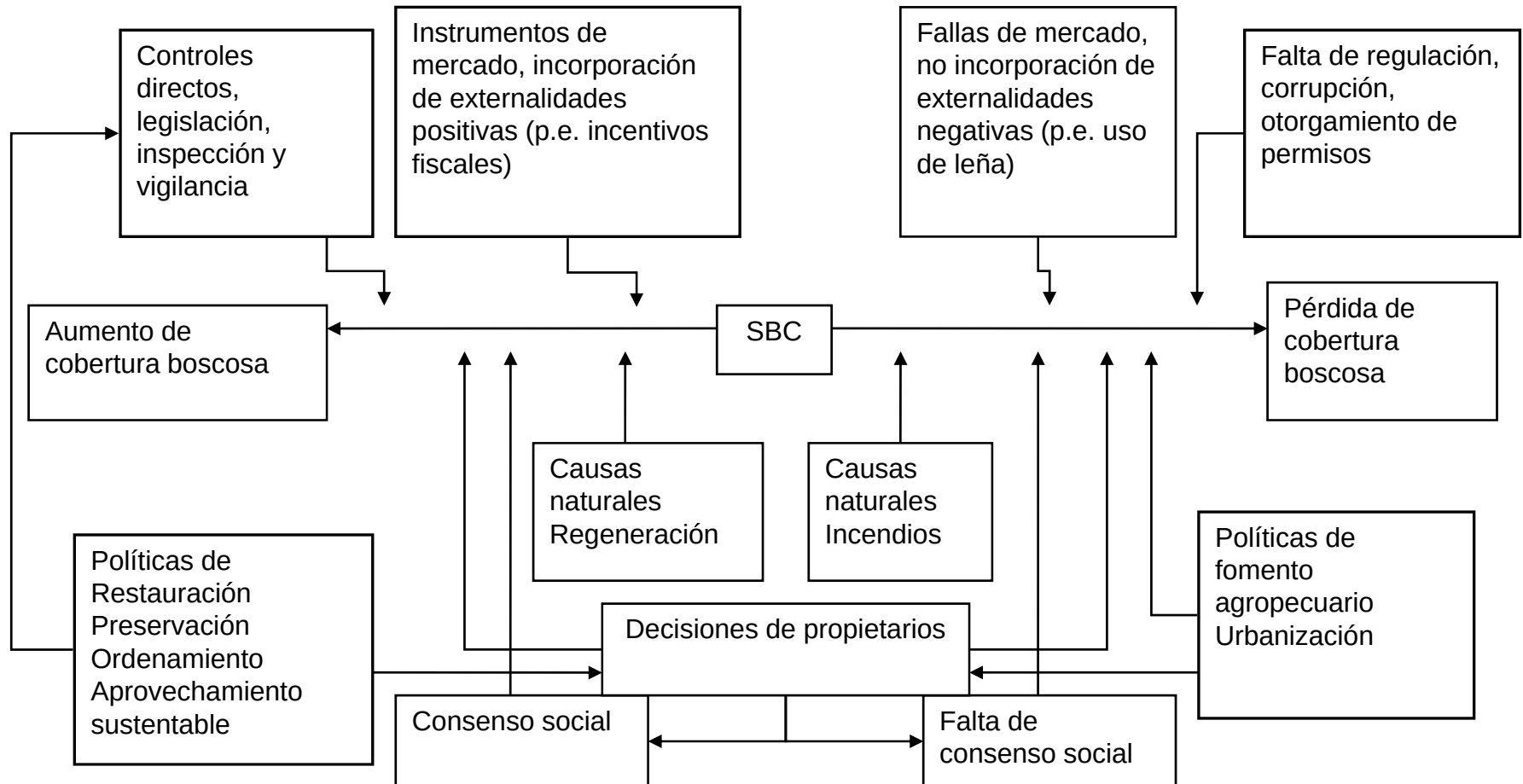
(Challenger 1998; Arias, Dorado et al. 2002; Sánchez Velásquez, Hernández Vargas et al. 2002)

México tiene una de las tasas de deforestación más altas de América Latina

- **La deforestación se debe a una intrincada y compleja relación de factores económicos, ambientales, sociales y culturales.**
- **El cambio de uso de suelo en buena medida está determinado por las políticas públicas.**



Impacto de las Políticas Públicas en el cambio de uso de suelo



Veracruz en el pasado estuvo cubierto esencialmente por selvas y bosques

A través del tiempo esta cobertura vegetal prácticamente ha desaparecido, dando lugar a un paisaje predominantemente agropecuario

(Benítez Badillo, Pulido Salas et al. 2004).

En Veracruz, el agente de deforestación mas importante es el cambio de uso de suelo por la expansión de la frontera agrícola y ganadera



(Barrera Bassols 1992; Skerritt 1992; Villafuerte, García et al. 1997; González-Montagut 1999; Geist y Lambin 2002).

Cubierta vegetal de Veracruz

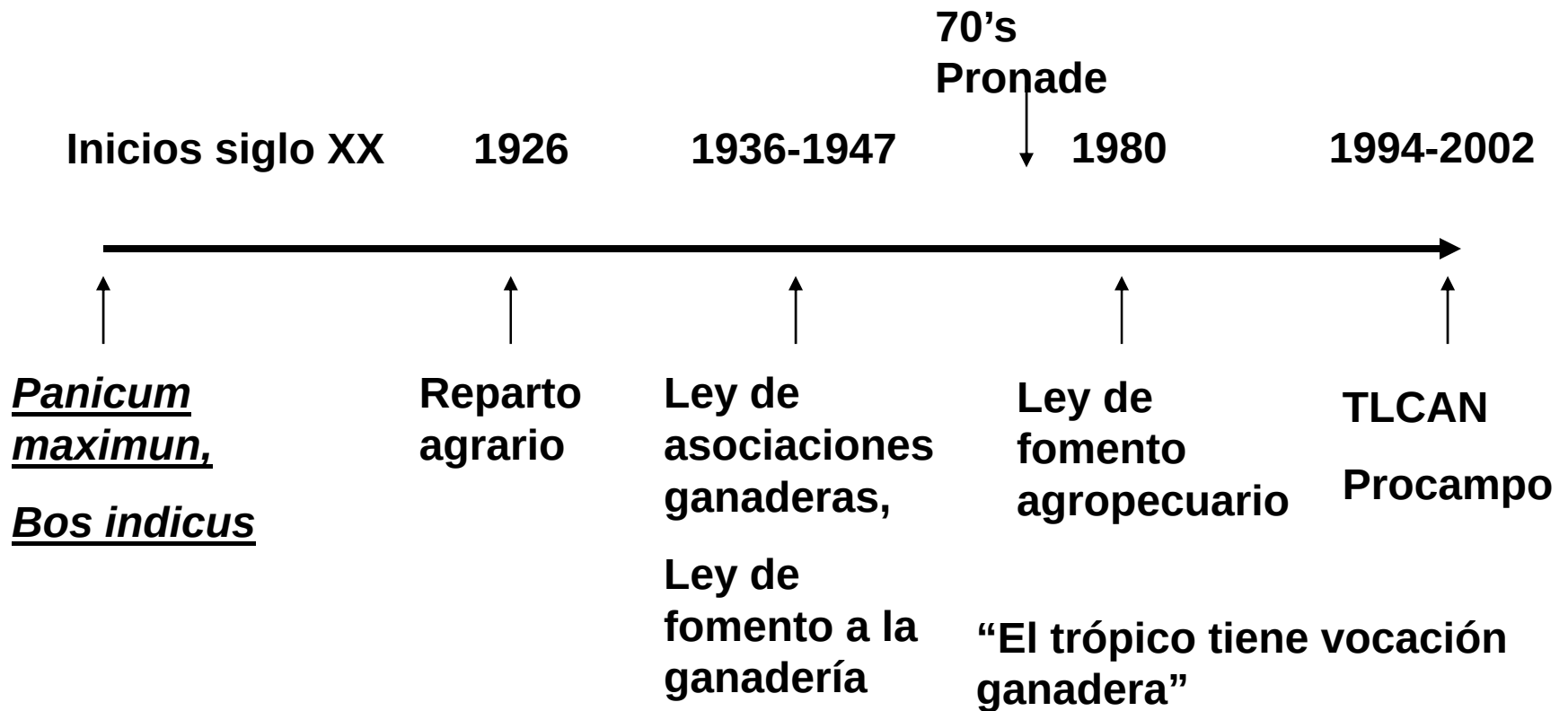
1981

- transformada en un 62% (4, 458, 044 has),
- 49% **USO** agrícola;
- 49% uso ganadero y
- 2% selvas secundarias o tierras de barbecho (Ordoñez y García-Oliva 1992).

2000

- Sólo el 18% de Veracruz contaba con vegetación original, de ellos sólo el 8% era vegetación original no perturbada (Inventario Nacional Forestal, 2000).

¿Cuál fue el impacto de las políticas públicas en la pérdida de SBC?

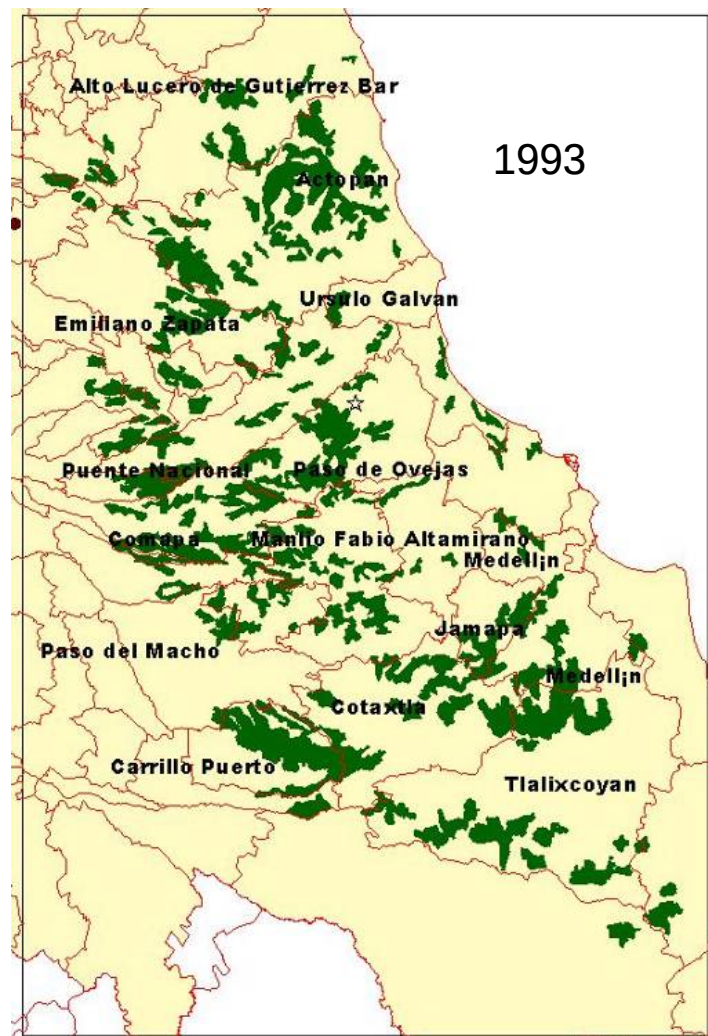


Conjunto de Datos sobre Usos de Suelo y Vegetación series II y III del INEGI.

Centro de Veracruz

- **1993: 146,971 has de selva baja caducifolia.**
- **se perdieron 76,054 ha en 9 años.**
- **8,450 ha por año.**
- **Cifra 5.22 > la media de la tasa de pérdida de cobertura forestal de bosque nativo a nivel nacional que es de 1.1%, (FAO 2003).**
- **< la tasa nacional de pérdida de SBC de 6%, (PNUMA, SEMARNAT, 2004).**

Pérdida de SBC en el área de estudio



12.35 % en 139 fragmentos



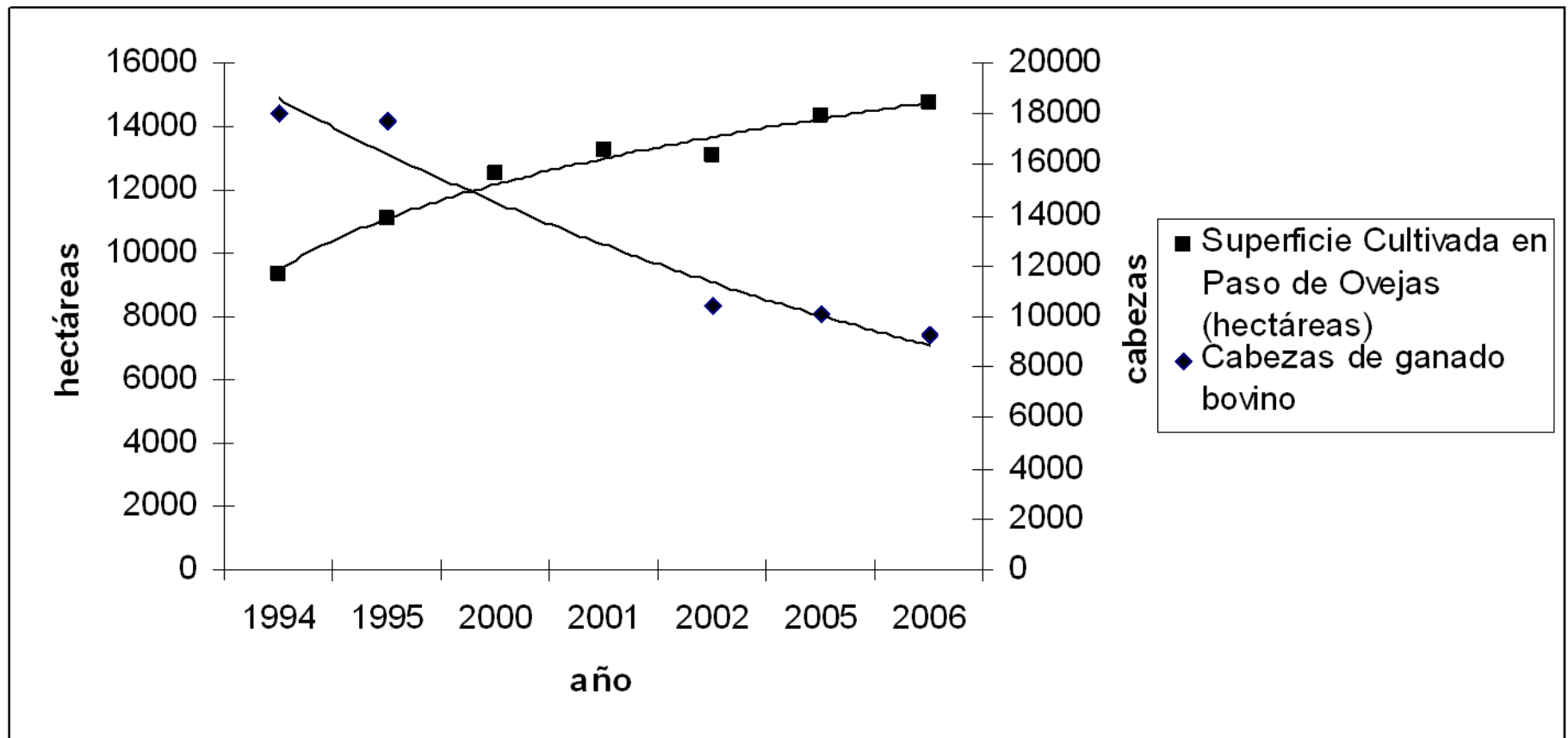
5.86 % en 109 fragmentos

Fuerte presión antropogénica. Grado de marginación

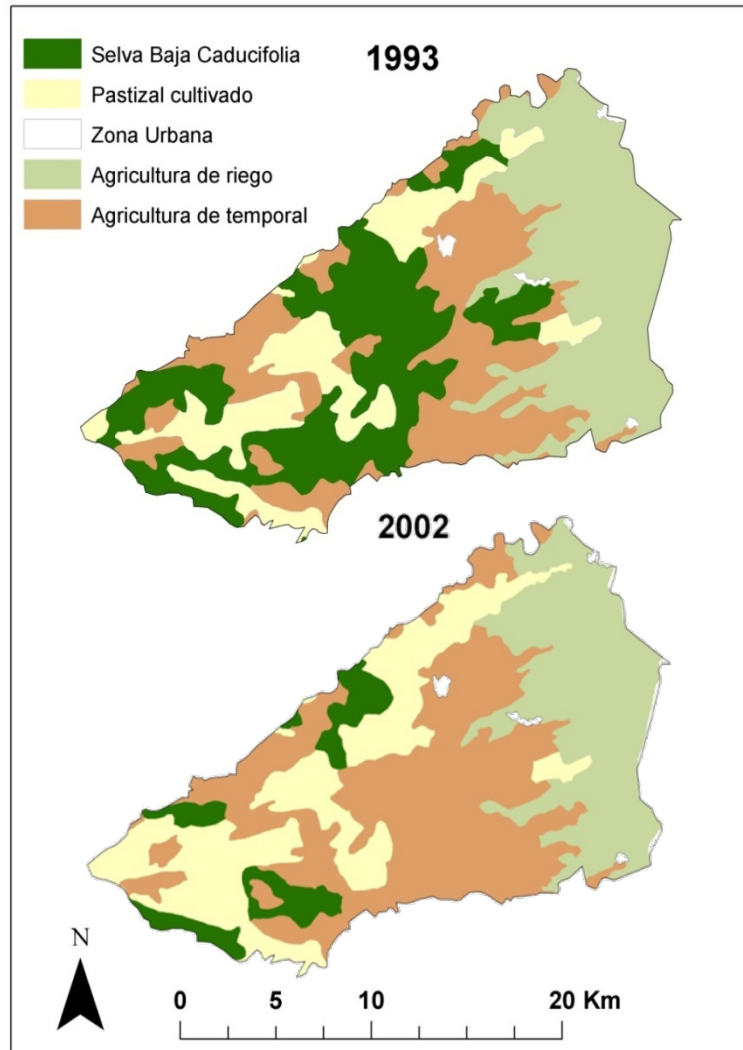
1995	GRAD. MARGINACIÓN					Total general
	MUY BAJO	BAJO	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO	
PASO DE OVEJAS	8	7	23	11	10	59
Total Veracruz	331	453	1108	2048	8325	12265
PASO DE OVEJAS %	13.6	11.9	39.0	18.6	16.9	100
Total Veracruz %	2.7	3.7	9.0	16.7	67.9	100

	MUY BAJO	BAJO	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO	en blanco	Total general
1995	8	7	23	11	10	4	63
2000	0	8	18	26	1	10	63
2005	2	7	24	21		9	63

Superficie de cultivo y cabezas de ganado en Paso de Ovejas



Cambio de Uso de Suelo en el municipio de Paso de Ovejas, Veracruz, México.



Paso de Ovejas: 386 km²

19°17" latitud norte
96° 26" longitud oeste

Climas tipo Aw0 y Aw1, cálido
subhúmedo

SBC

10,506 has

Vegetación	Hectáreas
AGRICULTURA DE RIEGO	6
AGRICULTURA DE TEMPORAL	4,445
PASTIZAL CULTIVADO	3,487
Total	7,938

Porcentaje de los tipos de uso de suelo entre 1993 y 2002 en Paso de Ovejas

Tipo de uso de suelo	INEGI II (1993)	INEGI III (2002)	Subcategorías	%
Selva baja caducifolia	27(10, 506 ha)	7 (2,706 ha)		
Agricultura de riego	30	27 (10,438 ha)	Anual Permanente	19%
			Anual	8%
			Semipermanente	70%
			Semipermanente	4%
			Permanente	
Agricultura de temporal	27	41(15,851 ha)	Anual	36%
			Anual-	41%
			semipermanente	22%
			Permanente-semipermanente	
Pastizales	16	25 (9,665 ha)		

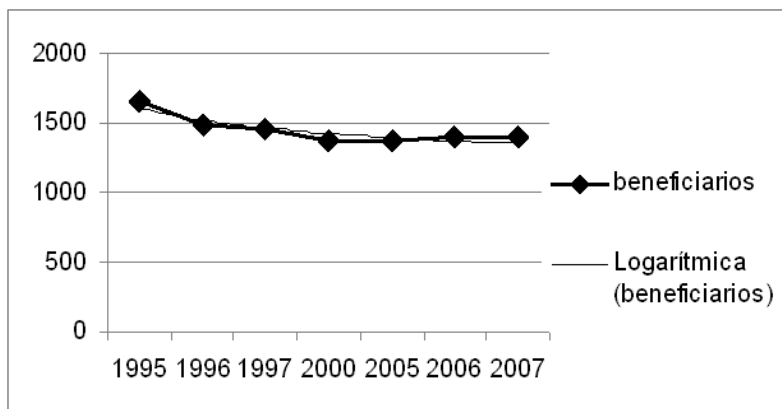
Procampo

- Programa de Apoyo Directo al Campo
- se le ha atribuido mayor capacidad de incentivar el cambio de uso de suelo y el desmonte desde los años noventa
- se diseñó para subsidiar durante quince años las superficies con cultivos de maíz, fríjol, trigo, sorgo, soya, algodón, entre otros



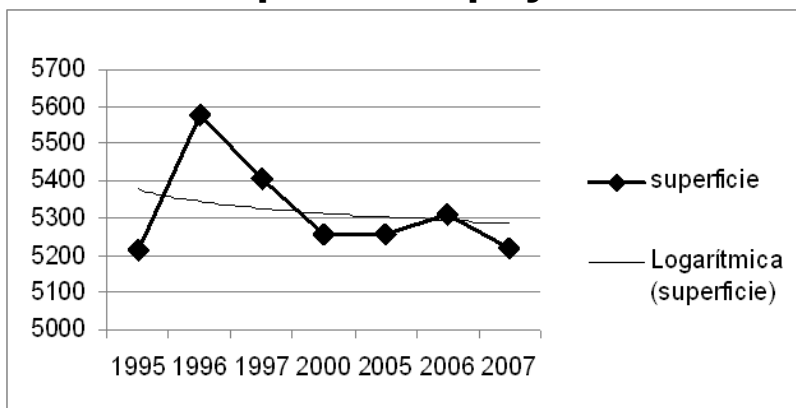
Procampo en Paso de Ovejas

Beneficiarios

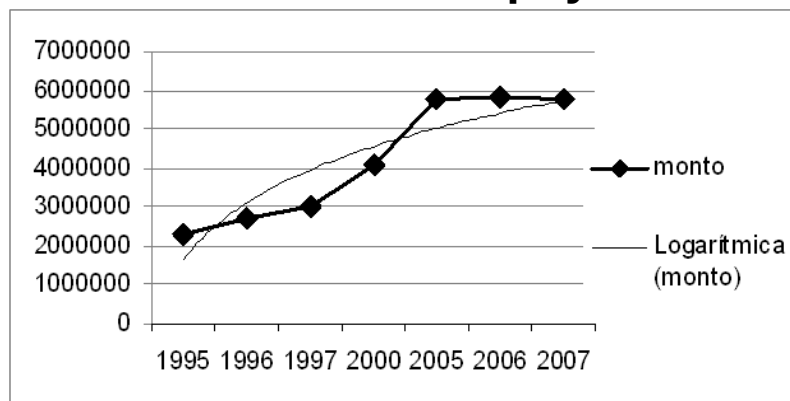


Desde 1994 comenzó subsidiando con N\$350 pesos (\$US64) por hectárea cultivada (Klepeis y Vance 2003). Hoy en día el PROCAMPO otorga apoyos hasta de \$1160 pesos por hectárea (\$US110)

Superficie apoyada



Monto de los apoyos



Fuente: SAGARPA/SIAP

2003: Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Programas forestales

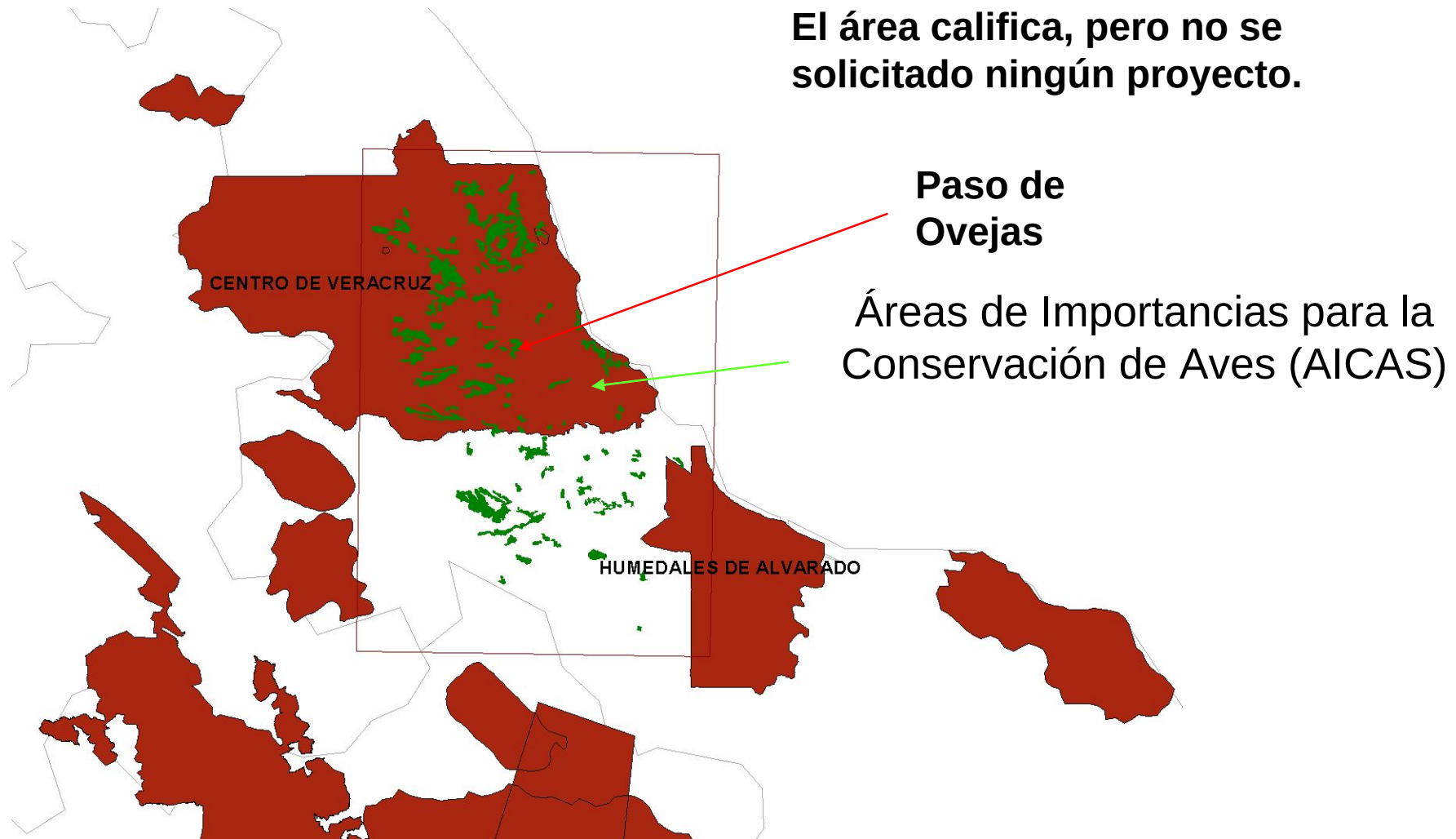
- Conservación y reforestación (PROCOREF)
- PSA. Pago por servicios ambientales
 - Hidrológicos
 - Conservación de la biodiversidad
 - Captura de carbono
 - Mejoramiento de sistemas agroforestales con cultivos bajo sombra
- Plantaciones comerciales (PRODEPLAN)

Conservación y reforestación en Paso de Ovejas

	Proyectos aprobados en el estado de Veracruz	Proyectos aprobados en Paso de Ovejas	Has apoyadas en paso de Ovejas	Monto total de los apoyos en Paso de Ovejas
2004	770	4	67	\$282,750
2005	1,050 (19,900 has)	4	79	\$72,500
2008	2,514 (24,978.5 has)	25	231	\$255,114
Total	4,334	33	377	\$610,364

Fuente: CONAFOR

PSA Conservación de la Biodiversidad



Conclusiones

- El cambio y forma de uso de suelo está determinado en buena medida por las políticas agrícolas que otorgan estímulos o subsidios a la intensificación de los cultivos:

Proárbol: \$394 pesos (US\$39) por hectárea (concepto conservación de la biodiversidad)

Procampo: \$1,160 pesos por hectárea (\$US110)

- La selva baja caducifolia no ha representado en la historia económica y ambiental un activo económico susceptible de ser aprovechado y del cual se extraigan bienes y recursos para el bienestar y desarrollo social.

Conclusiones

- Los bosques y selvas son activos ambientales no producidos, es decir, se dan de manera natural y por lo mismo están subvaluados, sobre todo cuando no hay una explotación económica de estos recursos y los incentivos para la restauración y conservación son significativamente menores que los que promueven el desmonte.
- Las consecuencias de la pérdida de cobertura forestal son la pérdida de servicios ambientales como la regulación del balance hidrológico, la degradación de los suelos, erosión, desertificación, pérdida de biodiversidad, concentración de CO₂ en la atmósfera.

Conclusiones

- Efectos en la economía y calidad de vida de la población.
- Sustentabilidad: ecoturismo, conocimiento tradicional de especies de árboles, mejores prácticas agropecuarias, restauración de suelos.
- Es necesario tomar medidas adecuadas para la adaptación y mitigación de los riesgos de cambio climático, prevenir la desertificación.



Conclusiones

- Se propone ampliar los esquemas tradicionales de políticas públicas como regulaciones y controles directos, pero **ampliar** también aquellos que incentivan y premian **la conservación y restauración** del paisaje y recursos forestales por medio de instrumentos económicos y de mercado, como el **pago de servicios ambientales y la compensación ambiental**.

Compensación, tarifas, bonos,
financiamiento, instrumentos fiscales, PSA



**Control
directo**



**Orientación de
mercado**

Instrumentos de
políticas públicas
para la
sustentabilidad

Ordenamiento,
límites máximos,
permisos,
licencias,
responsabilidad
legal



Litigio



Auditorías,
certificaciones,
ecoeticados,
exigencia de
intermediarios y
consumidores





Fotografías: Alfonso Suárez Islas

Agradecimientos

- Universidad Anáhuac de Xalapa. Biól. Carolina Delgado.
- Instituto de Ecología, A.C. y al proyecto REFORLAN (FP6-2004-INCO-DEV-3), Dres. Robert H. Manson, Fabiola López Barrera y Guadalupe Williams.
- CONAFOR, COLPOS (Dr. Felipe Gallardo), Academia de Derecho Ambiental de la UICN, UAM-Azcapotzalco (Dr. José Juan González), H. Ayuntamiento de Paso de Ovejas, Gobierno del Estado de Veracruz.