

Segundo Coloquio Internacional
“Cuencas Sustentables”
“HACIA LA COP 16, MÉXICO 2010”



GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT

Hacia una estrategia de gestión integrada de cuencas: Microcuencas del sistema Cutzamala



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

Septiembre 2010



Vivir Mejor

Contenido

1. Una nueva estrategia
2. Áreas prioritarias 2009-2012
3. Programa Especial de Restauración de las Microcuencas del Sistema Cutzamala
 - 3.1 Ubicación
 - 3.2 Objetivos y estrategia del Programa
 - 3.3 Costos diferenciados de costos de oportunidad de a tierra
 - 3.4 Funcionamiento del Programa en Cutzamala
 - 3.5 Principales avances 2009
 - 3.6 Principales avances de asignación 2010
 - 3.7 Apoyos ProÁrbol 2007-2009 en la región del Programa Cutzamala
 - 3.8 Beneficios identificados
 - 3.9 Coordinación para el diseño y ejecución del Programa

Anexo Fotográfico



GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT



1. Una nueva estrategia



GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT

El manejo integrado de Cuencas Hidrográficas puede tener múltiples objetivos. Usualmente el objetivo más importante es conservar todas las funciones de la Cuenca con un uso sustentable de todos los recursos. Ello requiere:

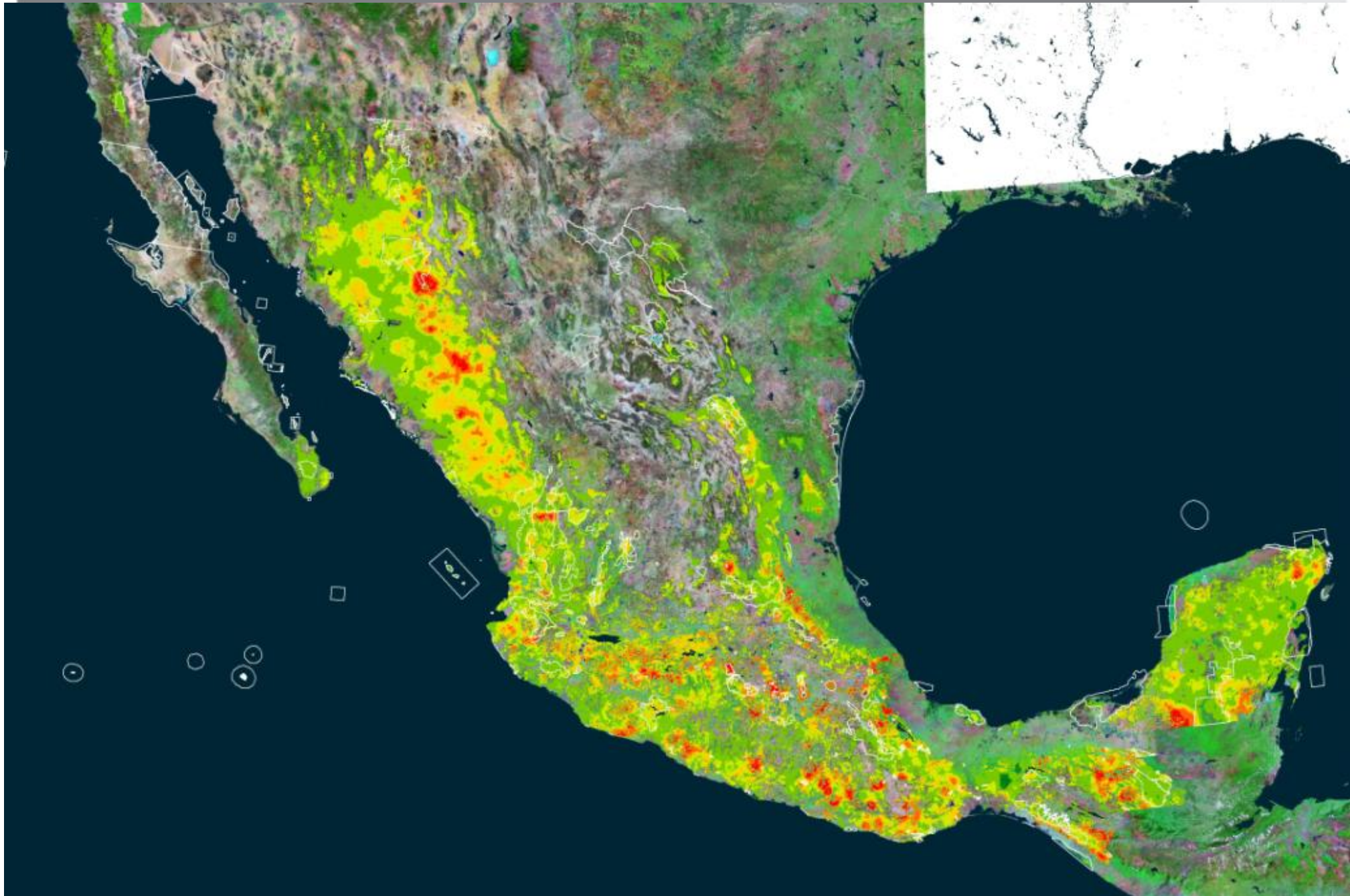
- Un ordenamiento territorial apropiado con plena participación de los dueños/poseedores.
- Una estrategia de restauración enfocada en funciones básicas de la Cuenca, asociada a una estrategia de conservación.
- La alineación de usos, que garanticen un uso sustentable de suelos y la preservación de las funciones de una Cuenca.
- Una estrategia de gestión que proporcione los incentivos apropiados para lograr el manejo integrado de la Cuenca.



Vivir Mejor

... Una nueva estrategia

Índice de acumulación de impactos



... Una nueva estrategia



GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT

La alineación de la política pública requiere de la participación de todos los sectores tanto en el rediseño de los esquemas de incentivos como en una nueva activa participación en la gestión y operación de proyectos específicos



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor

... Una nueva estrategia

Los programas rara vez tiene recursos ilimitados; entonces, es importante conocer en qué lugares, los esfuerzos invertidos derivan en los mayores impactos.



GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT



Vivir Mejor

... Una nueva estrategia



Gobierno
Federal

México
2010

SEMARNAT

La alineación de acciones de política pública debe iniciar por la alineación dentro del mismo sector

- Atención integral de áreas prioritarias (cuencas hidrográficas) para el país con paquetes tecnológicos adecuados a cada condición.
- Integración de esquemas de apoyo técnico y creación de capacidades con todos los tipos de apoyo.
- Integración de acciones de manejo forestal con prevención de agentes de disturbio.
- Integración de mecanismos de conservación acompañados de acciones de MFS.
- Integración de actividades de conservación y restauración de suelos con actividades de reforestación.



Vivir Mejor

...Una nueva estrategia

Composición de paquetes tecnológicos



Gobierno
Federal

MÉXICO
2010

SEMARNAT

Paquete Tecnológico (Restauración forestal)

Tradicional en todo el país (ProÁrbol)

- Entrega de la planta
- Apoyo para la apertura de cepas
- Apoyo para la plantación
- En muy baja escala apoyo para mantenimiento y protección.



En Áreas Prioritarias

- Bordos a nivel y roturación de suelos con maquinaria
- Terrazas a nivel y presas
- Plantación
- Fertilización
- Mantenimiento de la reforestación
- Cercado
- Vigilancia
- Protección contra incendios forestales
- Protección contra plagas y enfermedades
- Asistencia técnica
- Costo de oportunidad de la tierra
 - Ganadería extensiva
 - Agricultura con pendiente de mayor de 20% y erosión
 - Agricultura con pendiente de 10-20% y erosión
 - Zonas riparias

La prioridad es la reconversión de terrenos



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor

2. Áreas prioritarias 2009-2012

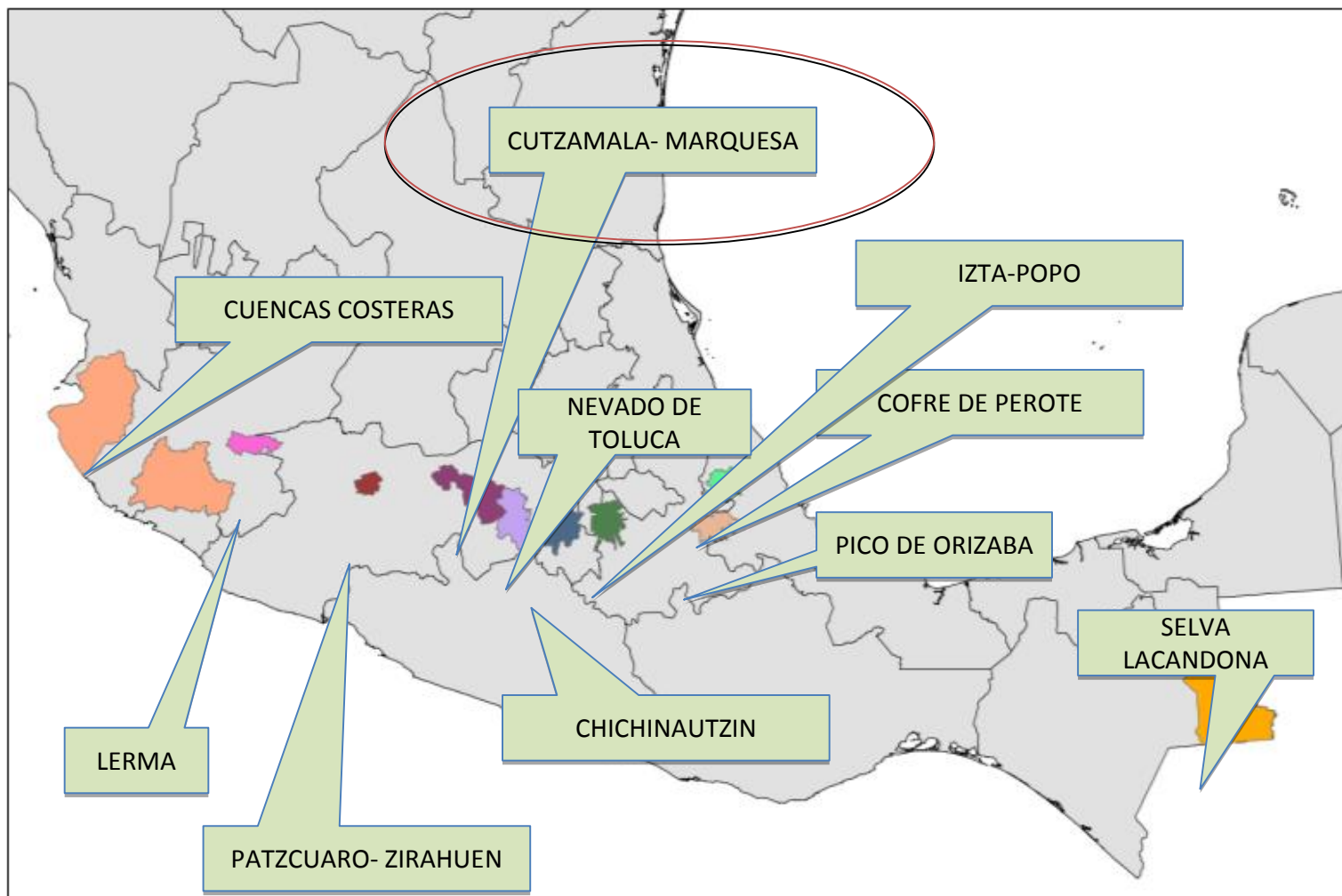
Ubicación de las áreas prioritarias



GOBIERNO FEDERAL

MÉXICO 2010

SEMARNAT



Año	2009	2010	2011	2012	Total
Superficie (has)*	6,000	7,849	33,340	65,840	113,074

* Corresponde a la meta por atender en las 10 áreas prioritarias.



Vivir Mejor



Gobierno
Federal

México
2010

SEMARNAT

Programa Especial de Restauración Microcuencas del Sistema Cutzamala y la Marquesa



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor

3. Programa Especial de Restauración Microcuencas del Sistema Cutzamala y la Marquesa



GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT

Relevancia de la región

- Abastecimiento de agua para consumo humano en el D.F. y Zona Metropolitana
- Fuertes procesos de deterioro de los recursos naturales, por actividades productivas distintas a la forestal
- Zona de alta densidad de población, demandante de bienes y servicios



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor

...Sistema Cutzamala y La Marquesa

3.1 UBICACIÓN



Querétaro de Arteaga

Características generales de la zona

Hidalgo

•DEGRADACIÓN

- Erosión en 57% de la superficie
- Erosión hídrica superficial en el 66% de la superficie

•ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

- Agricultura de temporal y riego (Maíz, avena, papa, aguacate, durazno, etc.)

Tuxpan

Villa Victoria

Michoacán de Ocampo

El Bosque

Estado de México

Ixtapán del Oro

Chilesdo-Colorines

Distrito Federal

Valle de Bravo

Marquesa

Morelos

Guerrero

- Bosque de Coníferas
- Bosque de Encino
- Bosque Mesófilo
- Bosque Cultivado
- Matorral
- Pastizal
- Selva Perennifolia
- Selva Subcaducifolia
- Selva Caducifolia
- Selva Espinosa
- Vegetación Hidrófila
- Vegetación Inducida
- Cuerpos de Agua
- Usos Agrícolas
- Otros Conceptos
- Cuerpos de agua
- Ductos hidráulicos

3.2 Objetivos y estrategia del programa



GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT

Objetivos del Proyecto:

- Restaurar y reconvertir terrenos degradados para conservación y mejoramiento del suelo y agua, en las microcuencas que abastecen al Sistema Cutzamala y en la zona de La Marquesa
- Reducir el costo de mantenimiento de obras hidráulicas y alargar su vida útil; captura de CO₂ y generación de otros servicios ambientales

Estrategias:

- Pago por costos de oportunidad, por **5 años**
- Generación de empleos en la propia restauración de terrenos, por **5 años**
- Ingreso y alternativas sustentables a las comunidades

Meta:

- 24,000 hectáreas para el periodo 2009-2012.



Vivir Mejor

3.3 Costo diferenciado de oportunidad de la tierra



Gobierno FEDERAL

MÉXICO 2010

SEMARNAT

Tipo de uso del suelo	Costo pesos/ha/año	Superficie ha
Ganadería extensiva y sobrepastoreo, con pendiente fuerte Sin uso, con cobertura vegetal arbustiva inferior al 30%	1,000	9,500
Agricultura de temporal (maíz y avena) con profundidad del suelo menor a 20 cm, pendiente mayor de 20% y erosión Incentivo (20%)	2,690	15,000
TOTAL	3,228	---
Agricultura de temporal (maíz y avena) con profundidad del suelo mayor a 20 cm, entre 10-20%, con presencia de erosión laminar Incentivo (20%)	3,520	15 000
TOTAL	3,872	---
Zonas riparias	5,860	---
TOTAL	5,860	---

Los apoyos (costo) se otorgan por cinco años



Vivir Mejor

3.4 Funcionamiento del Programa en Cutzamala

- Publicación de lineamientos del programa y convocatoria anual.
- Promoción (continua), coordinada con gobiernos municipales y la SAGARPA.
- Asesoría para el llenado de solicitudes y gestión de trámites
- Calificación y asignación de apoyos en Comité Técnico integrado por:
 - CONAFOR
 - Gobiernos: Estado de México y Michoacán
 - D.F. para la zona de la Marquesa
- Asesoría y capacitación a beneficiarios.
- Seguimiento y verificación de los trabajos.



GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT



Vivir Mejor

Actividades que incluye el Programa en cada predio beneficiado



GOBIERNO FEDERAL

MÉXICO 2010

SEMARNAT

TIPO DE APOYO	PROGRAMA
Bordos a nivel y roturación de suelos	2010 APOYO PROMEDIO POR HECTÁREA \$ 31,700.00 Para 5 años
Terrazas a nivel y presas	
Árboles y plantación	
Fertilización	
Mantenimiento de la plantación	
Cercado	
Vigilancia	
Protección contra incendios forestales	
Protección contra plagas y enfermedades	
Asistencia técnica	
Costo de oportunidad de la tierra	

3.5 Principales avances 2009



Gobierno
Federal

México
2010

SEMARNAT

ACTIVIDADES	AVANCE	
	CANTIDAD	% de la meta
Solicitudes recibidas (No.)	131	100
Superficie solicitada (ha)	15,748	100
Recursos solicitados (millones de \$)	218.5 \$	100
Solicitudes beneficiadas (No.)	43	N/A
Superficie beneficiada (ha)	3,038	101
Recursos asignados (millones de \$)	81.85 \$	N/A
Superficie reforestada (ha)	1,505	49.5
Superficie con restauración de suelos (ha)	2,578	85
Cercado de terrenos (km)	125.1	70
Producción de planta concertada (millones de \$)	9.8	100
Convenios para producción de planta (No.)	22	100
Comunidades asistentes a eventos de difusión (No.)	94	n/a
Cursos de capacitación a técnicos y beneficiarios (No.)	3	n/a



¹Comisión de Recursos Naturales, del Gobierno el D.F.



Vivir Mejor

3.6 Principales avances de la asignación 2010



Gobierno
Federal

México
2010

SEMARNAT

ACTIVIDADES	AVANCE	
	CANTIDAD	% de la meta
Solicitudes recibidas (No.)	154	100
Superficie solicitada (ha)	6,078.9	100
Recursos solicitados (millones de \$)	119.3	100
Solicitantes beneficiados (No.)	90	N/A
Superficie beneficiada (ha)	3,126	52.1
Recursos asignados (millones de \$)	76.6	N/A
Superficie reforestada (ha)	0 ^{1/}	0
Superficie con restauración de suelos (ha)	0 ^{1/}	0
Cercado de terrenos (km)	0 ^{1/}	0
Producción de planta concertada (millones de \$)	4	100
Convenios para producción de planta (No.)	1 ^{1/}	100
Comunidades asistentes a eventos de difusión (No.)	127	100
Cursos de capacitación a técnicos y beneficiarios (No.)	4	100



^{1/}Los finiquitos se verifican al concluir el año.

Primero se realizan las obras de conservación, posteriormente la reforestación y cercado.



Vivir Mejor

3.7 Apoyos ProÁrbol 2007-2009 en la región del Programa Cutzamala

Se mantiene apoyos de ProÁrbol, sin duplicar en la misma hectárea apoyada (Alineación dentro de CONAFOR)

Categoría	2007-2008		2009	
	Superficie (ha)	Monto (\$)	Superficie (ha)	Monto (\$)
Reforestación	15,101	21,918,533	10,721	15,101,072
Suelos	2,698	3,656,940	1,101	1,723,624
Sanidad forestal	509	286,882	204	134,150
Incendios	41,673	2,863,401	623	1,079,559
Servicios ambientales	11,574	22,220,915	5,481	11,264,958
Plantaciones forestales comerciales	7,417	22,539,747	158	1,779,520
Competitividad	1,400	7,852,138	25	5,503,895
Desarrollo Forestal	50,586	7,005,939	21,940	16,345,727
Total General	130,959	88,344,494	40,253	52,932,506

Totales

171,212 hectáreas
\$141,277,001



GOBIERNO FEDERAL

MÉXICO 2010

SEMARNAT



Vivir Mejor

3.8 Beneficios identificados

- Proyectos integrales de restauración de los ecosistemas.
- Generación de 1,150 empleos eventuales anuales¹
- Disminución de la tala ilegal en los terrenos de los ejidos apoyados (declaraciones de beneficiarios).
- Compromiso del Gobierno del Estado de México (PROBOSQUE), para incorporar los proyectos, después del 5to año, al pago de servicios ambientales local.
- Los beneficiarios de los proyectos registrarán la superficie reforestada ante SEMARNAT, para que sea considerada como Plantación Forestal Comercial, y eventualmente puedan ser aprovechadas sustentablemente.
- Recarga de los manantiales en la zonas apoyadas.
- Recuperación de la cobertura vegetal, captura de carbono, disminución de la erosión del suelo, azolve de los cuerpos de agua, entre otros.



Gobierno
Federal

México
2010

SEMARNAT



Vivir Mejor



¹Un empleo anual eventual = No. de jornales / 270
Fuente: STPS

3.9 Coordinación para el diseño y ejecución del Programa

Coordinación Interinstitucional

Instituto Nacional de Ecología (INE)

- Elaboración de la cartografía del área del proyecto.
- Determinación del costo de oportunidad de la tierra.

PROBOSQUE. Estado de México

- Promoción del programa.
- Apoyo con maquinaria y planta.
- Producción de planta 2009-2010.

CONANP y COFOM

- Consenso sobre los proyectos factibles del oriente de Michoacán.



Gobierno
Federal

México
2010

SEMARNAT



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor



GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT

CONAFOR-SAGARPA

La SAGARPA, sin duplicar en la misma hectárea con CONAFOR, otorga apoyos para:

- Conservación de suelos a través de Programa de Conservación de Uso de Suelo y Agua (COUSSA)
- Plantar 30 árboles por cabeza de ganado

PROGAN y PROCAMPO

SAGARPA mantiene apoyos de PROGAN y PROCAMPO en terrenos de reconversión que se suman a los apoyos de CONAFOR.



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



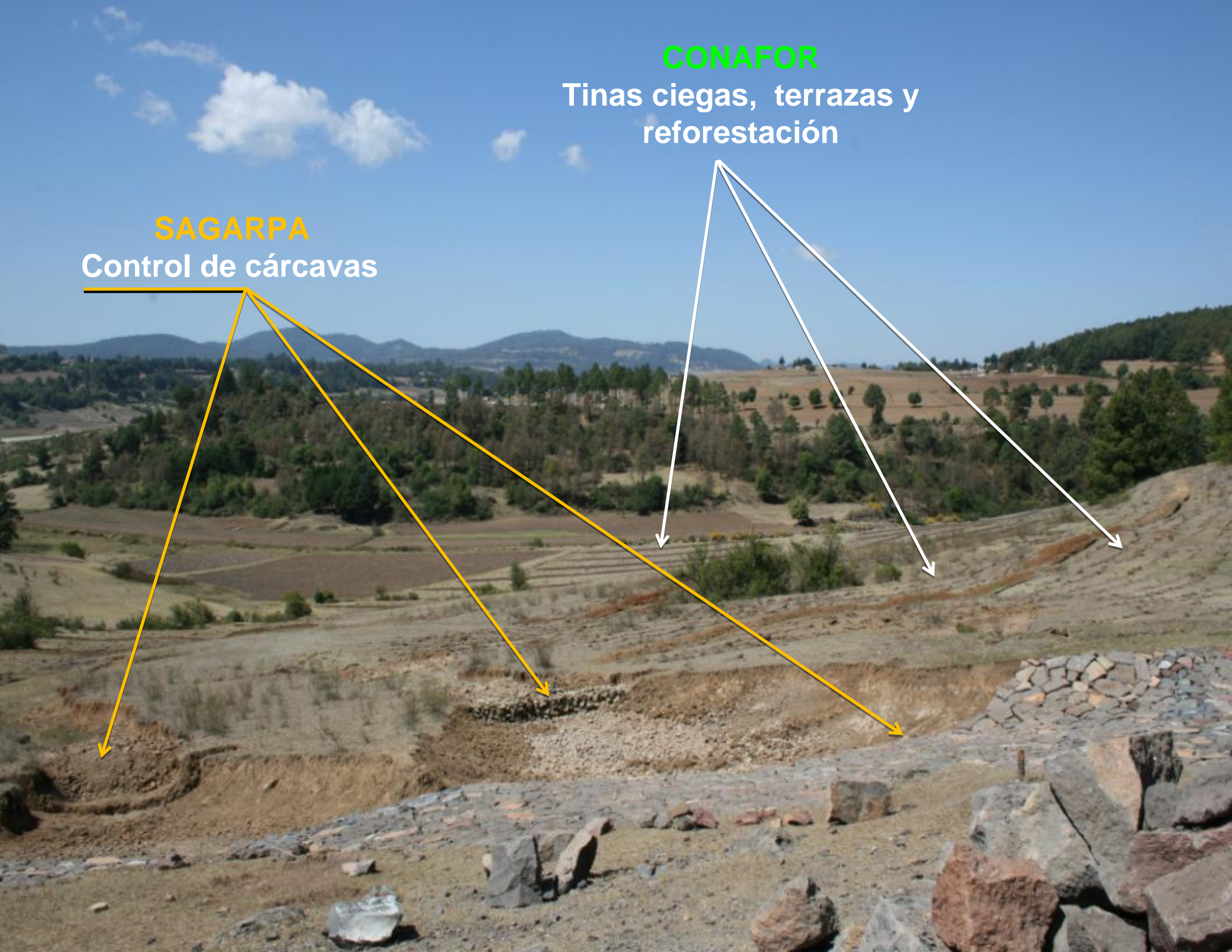
Vivir Mejor

CONAFOR

Tinas ciegas, terrazas y reforestación

SAGARPA

Control de cárcavas





GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT

Anexo Fotográfico



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor



Gobierno
Federal

México
2010

SEMARNAT



La CONAFOR difunde del programa con los propietarios de terrenos de la región, para proporcionar toda la información para su mejor toma de decisiones.



Vivir Mejor



Gobierno
Federal

México
2010

SEMARNAT



La preparación adecuada del terreno asegura una alta sobrevivencia de la reforestación. También la conservación del suelo requiere de subsoleo, terrazas, tinas ciegas y bordos en curvas a nivel, etc.

Ejido Dolores de Vaquerías, Villa Victoria, Edo. de México.



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor



Gobierno
Federal

México
2010

SEMARNAT



Las obras de restauración de suelos propician su retención y la captación de agua de lluvias para recarga de mantos acuíferos, evitan desastres. La reforestación permitirá conectar entre si áreas de bosque fragmentadas.

Ejido Dolores de Vaquerías, Edo. de México.



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor



Gobierno
Federal

México
2010

SEMARNAT



El uso de maquinaria para subsoleo, en terrenos fuertemente compactados, permite que las raíces de los árboles plantados se desarrollen adecuadamente.

Ejido Dolores de Vaquerías, Villa Victoria, Edo. de México.



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor



GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT



En la reforestación se utilizan especies nativas de la zona como el Oyamel. Así mismo, se genera empleo para la población local, disminuyendo actividades ilícitas como la tala ilegal o el sobrepastoreo.

Comunidad de Xalatlaco, Edo. de México.



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor



GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SEMARNAT



Terreno en el que cultivaba papa y zanahoria, ahora está reforestado y con obras de restauración. El cercado asegura el pastoreo que dañe la reforestación, hasta que alcancen una altura y desarrollo adecuados para que no sean dañados.

Predio particular, en Villa Victoria, Edo. de México.



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Vivir Mejor



**GOBIERNO
FEDERAL**

**MÉXICO
2010**

SEMARNAT



Vivir Mejor

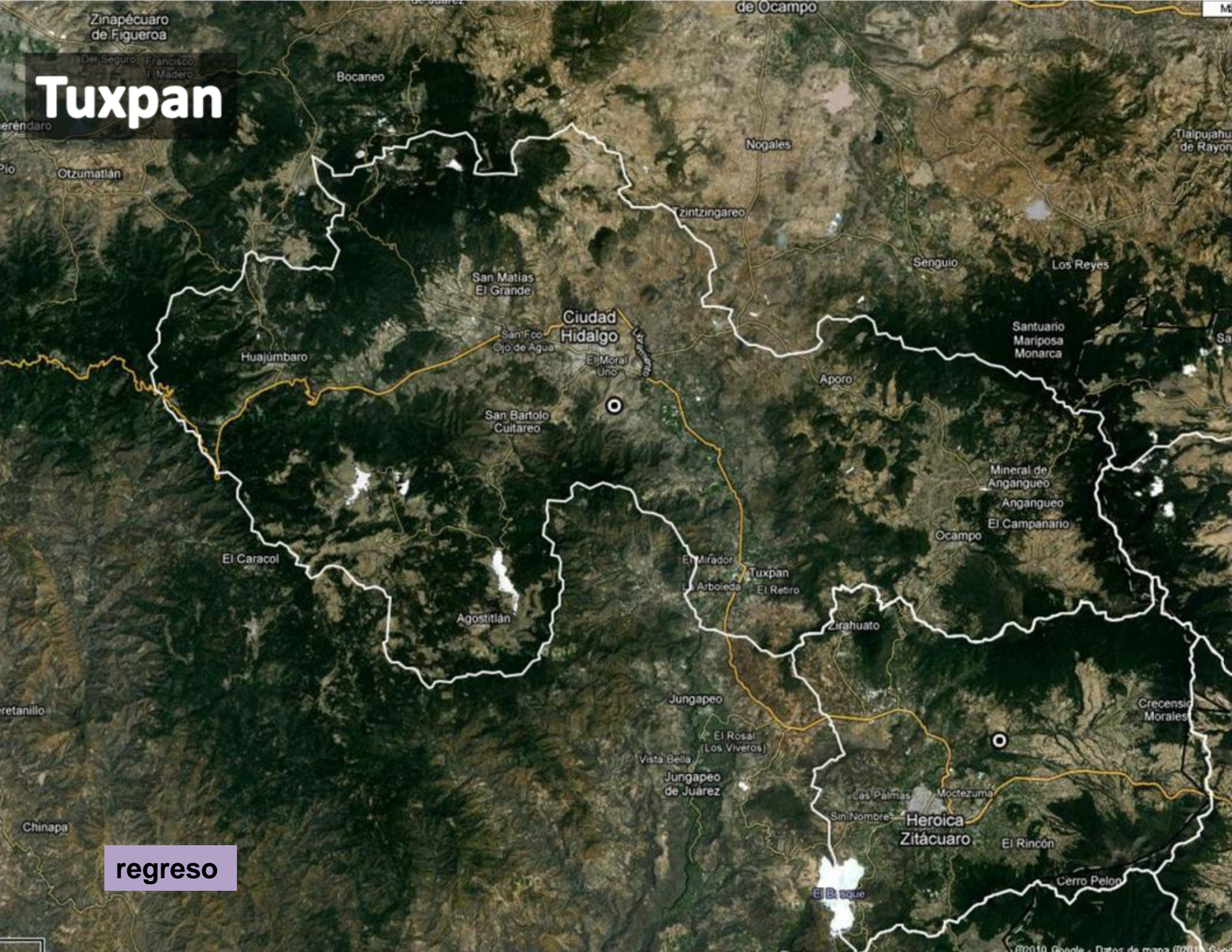


Vivir Mejor

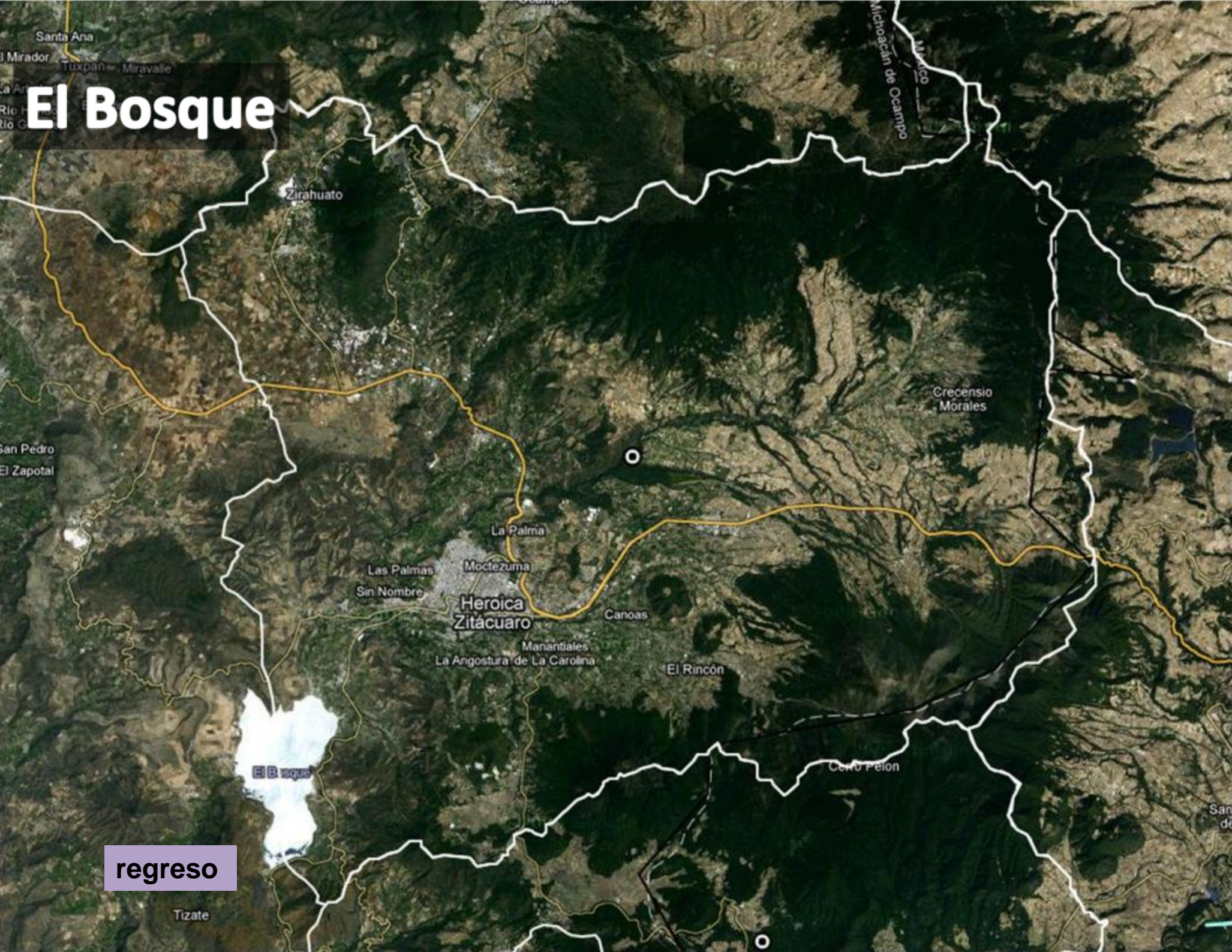


COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

Tuxpan



[regreso](#)



El Bosque

Zirahuato

Crecensio Morales

Heroica
Zitácuaro

El Bosque

regreso

Tizate

Santa Ana
Mirador
Tuxpan
Miravalle

San Pedro
El Zapotal

Michoacán de Ocampo
Mexico

Manantiales
La Angostura de La Carolina

El Rincón

Cerro Pelon

San de

Villa Victoria



[regreso](#)

Chilesdo-Colorines



[regreso](#)

Ixtapan del Oro



[regreso](#)

Valle de Bravo



[regreso](#)