



*"Aprender Haciendo"*

**ESCUELA NACIONAL  
CENTRAL DE AGRICULTURA**

# RESTAURACIÓN DEL PAISAJE FORESTAL



Experiencia en Guatemala





# Guatemala

Quauhtlemallan (lugar de muchos árboles))



Superficie	108,889 km <sup>2</sup>
Población total (2018)	16,301,286 habitantes
Densidad	150 hab./km <sup>2</sup>
Rango altitudinal	0- 4,222 m.
Idioma oficial	Español + 21 lenguas mayas + 1 lengua amerindia no-maya + 1 lengua garífuna
Población Urbana y Rural	54% urbano / 46% rural
Pobreza	59.3 % de la población
Precipitación pluvial	400 hasta 4000 mm anuales



# Etnias



Grupos Etnicos	
	Achi'
	Akateko
	Awakateko
	Ch'orti'
	Chuj
	Garifuna
	Itza'
	Ixil
	K'iche'
	Kaqchiquel
	Ladinos
	Mam
	Mopan
	Popti'
	Poqomam
	Poqomchi'
	Q'anjobal
	Q'eqchi'
	Sakapulteko
	Sipakapense
	Tektiteko
	Tz'utujil
	Uspanteko
	Varias etnias
	Xinca

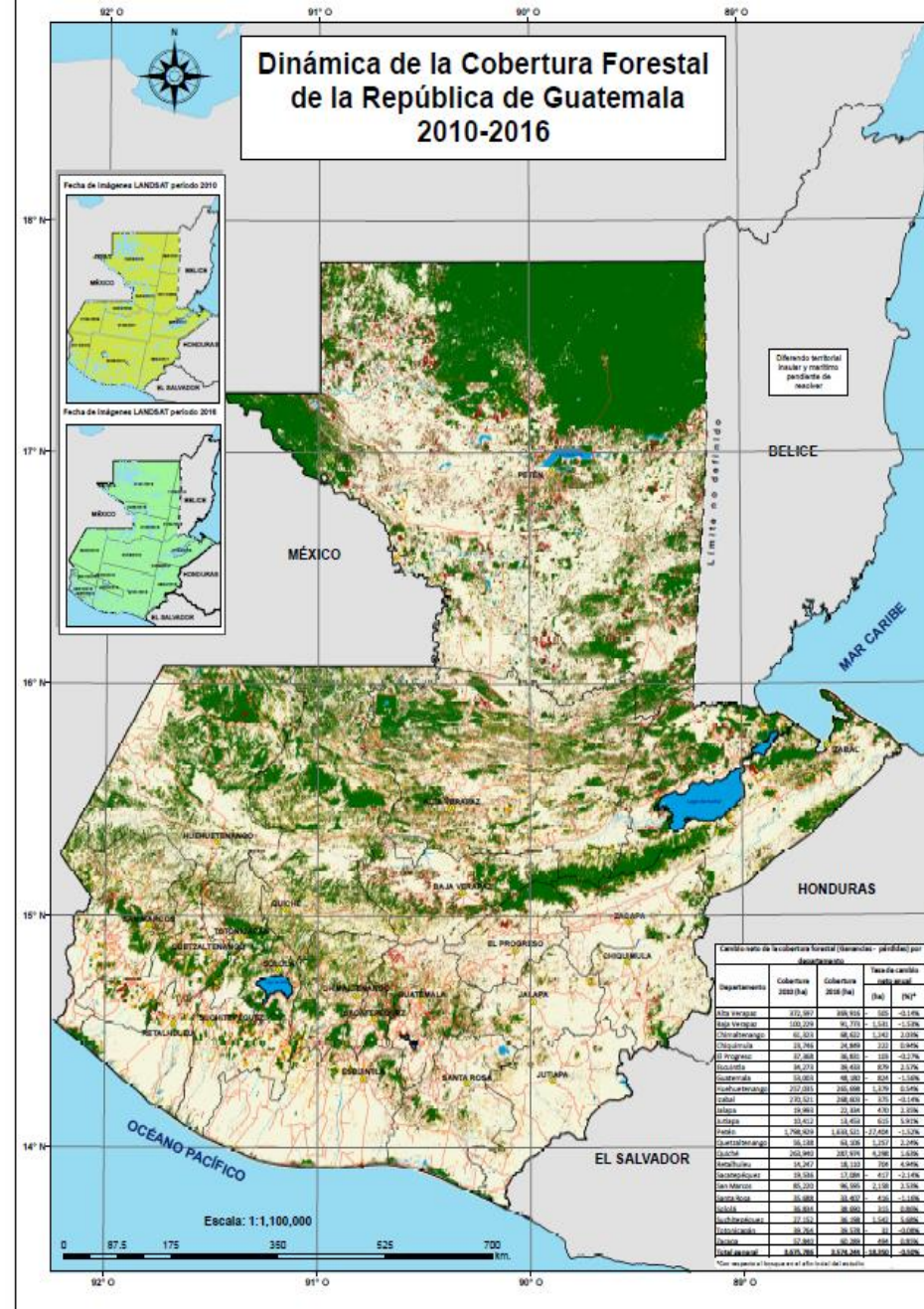




# Tipos de bosque en Guatemala







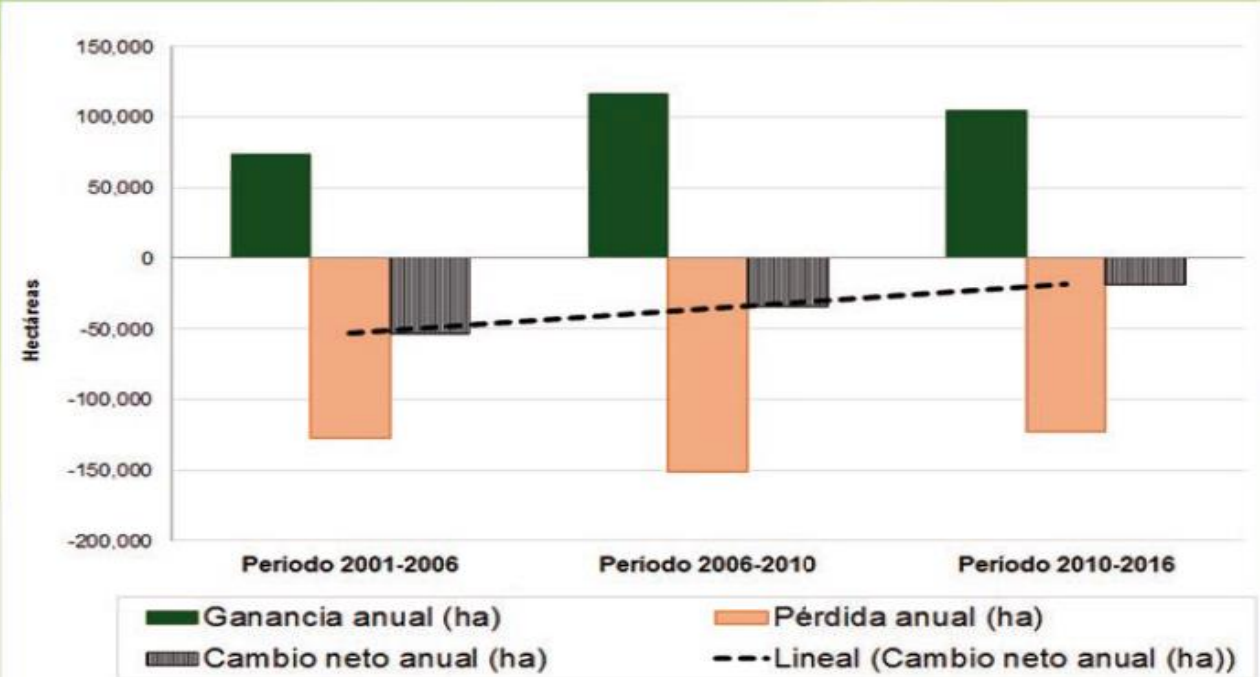


**Dinámica de la Cobertura Forestal 2010-2016**

**Leyenda**

- Cabecera departamental
- Limite internacional
- Limite departamental
- Red vial
- Cuerpos de agua
- Bosque
- Sin bosque
- Ganancia de bosque
- Pérdida de bosque

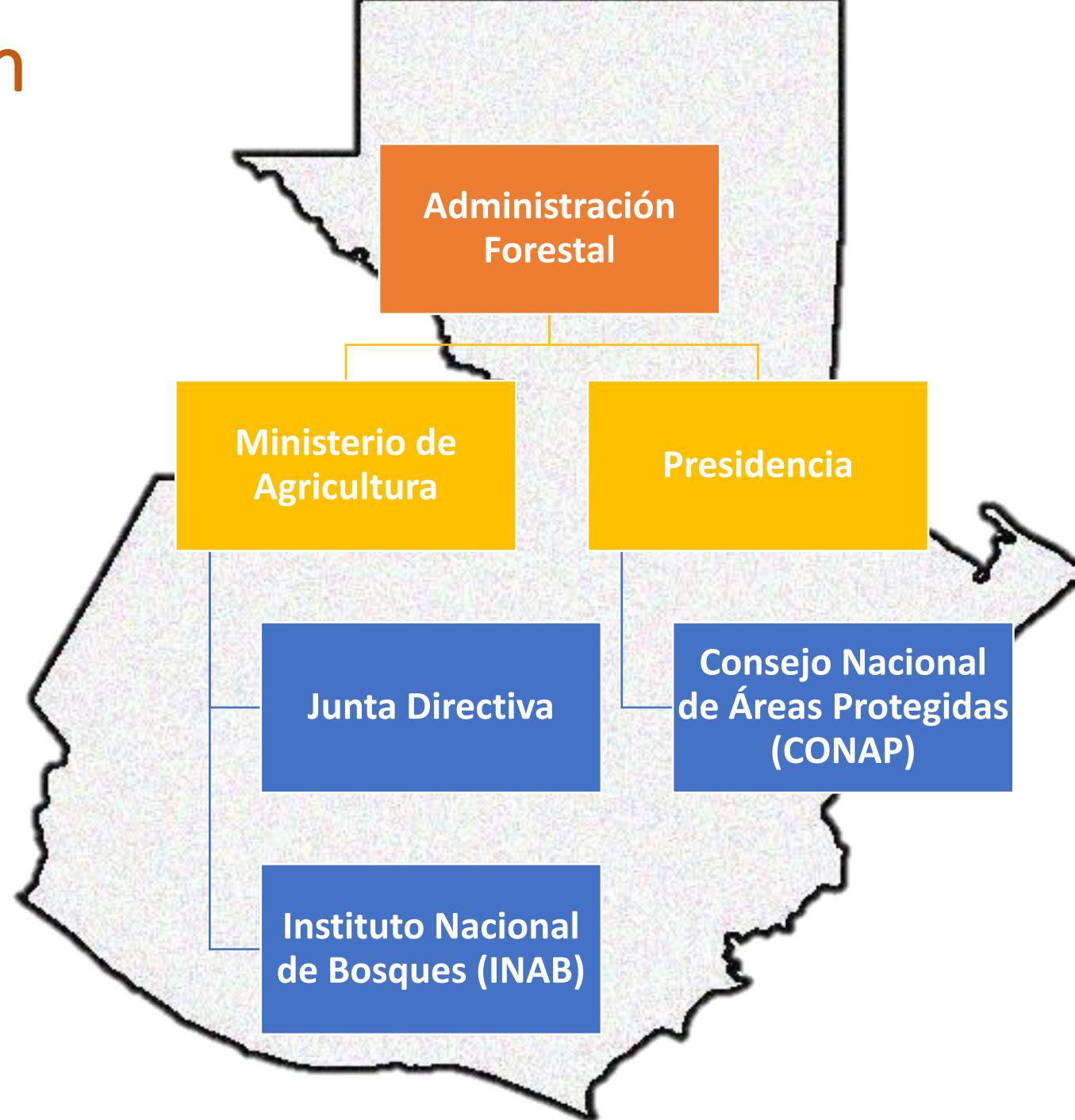
\*Los límites no son autoritativos



<b>Superficie de bosque para el año 2010</b>	3,675,786 ha. (33.9% del territorio nacional)
<b>Superficie de bosque para el año 2016</b>	3,574,244 ha. (33.0% del territorio nacional)
<b>Área de pérdida bruta de bosque (2010-2016)</b>	680,556 ha. Bosque
<b>Área de recuperación de bosque (2010-2016)</b>	579,025 ha. Bosque
<b>Pérdida neta de bosque (2010-2016)</b>	101,542 ha. Bosque
<b>Tasa de deforestación neta a nivel nacional</b>	0.50% (18,350 ha.)

Fuente: Grupo de monitoreo de bosques y uso de la tierra

# Administración forestal en Guatemala





# Principales causas de la PERDIDA DE COBERTURA FORESTAL en Guatemala



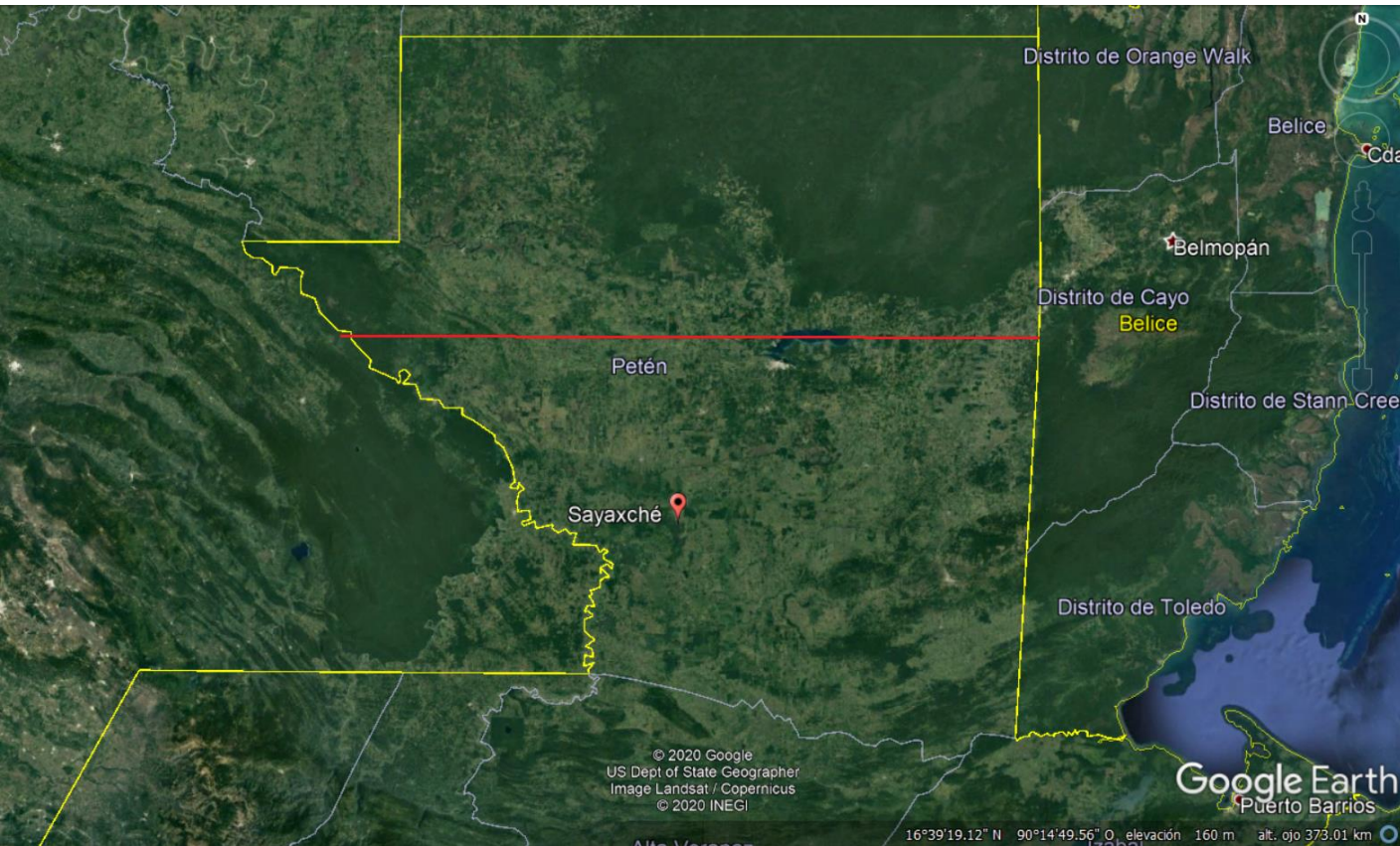


# Políticas de Gobierno que degradaron los bosques en Guatemala

---

(1982-1986). Instituto de Fomento y Desarrollo del Petén (FYDEP), el cual concesionaba extensas áreas de territorio, reservando las áreas al norte de los 17° 10' para uso forestal general

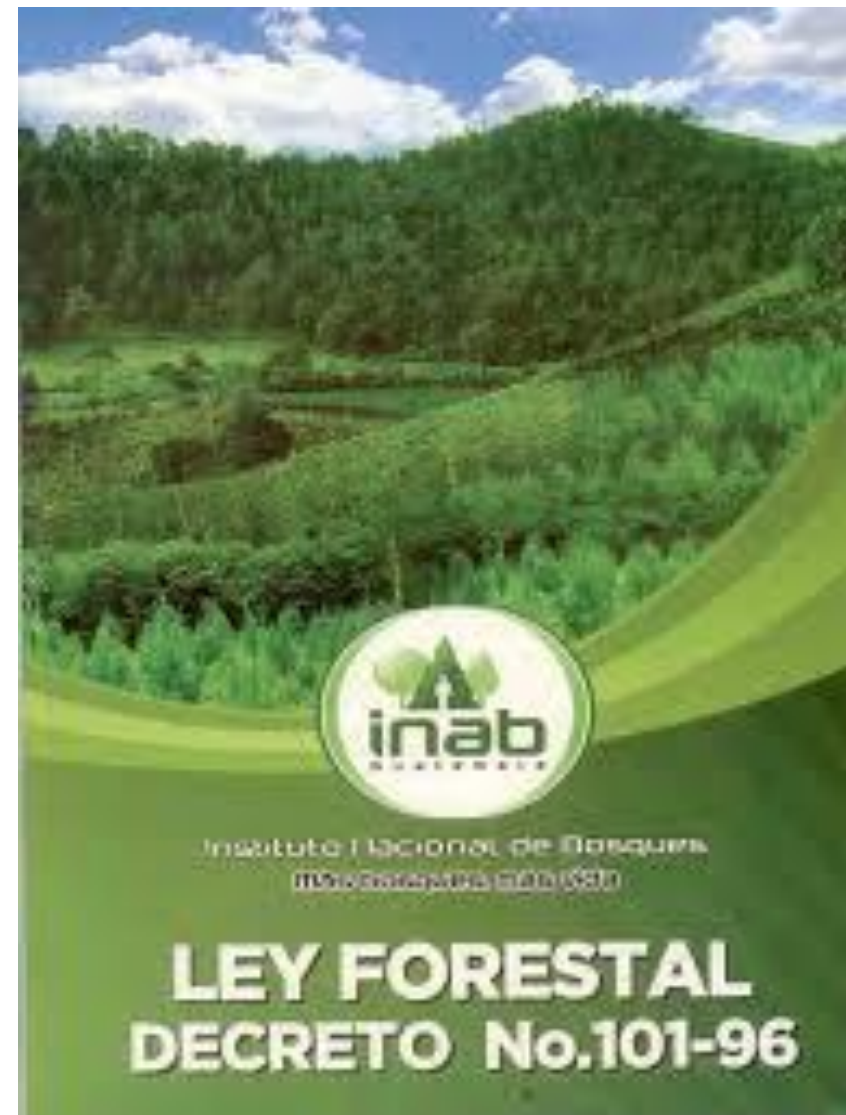
---



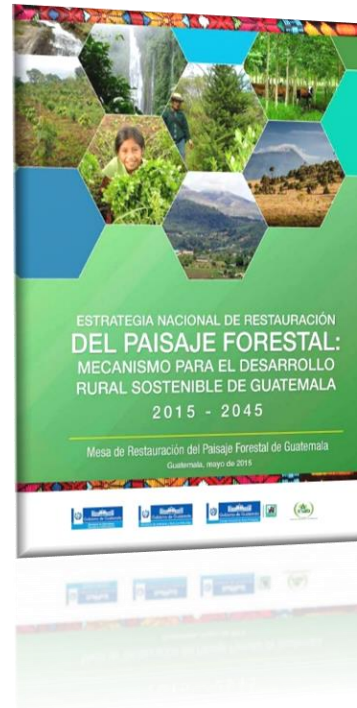


# Política forestal de Guatemala 1,999

- Contribución al fortalecimiento del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP- y protección y conservación de ecosistemas forestales estratégicos
- Fomento al manejo productivo de bosques naturales
- Promoción de la silvicultura de plantaciones
- Fomento de sistemas agroforestales y silvopastoriles en tierras de vocación forestal
- Fomento a la ampliación y modernización del parque industrial de transformación primaria y secundaria
- Contribución a la búsqueda y aprovechamiento de mercados y diseños de productos

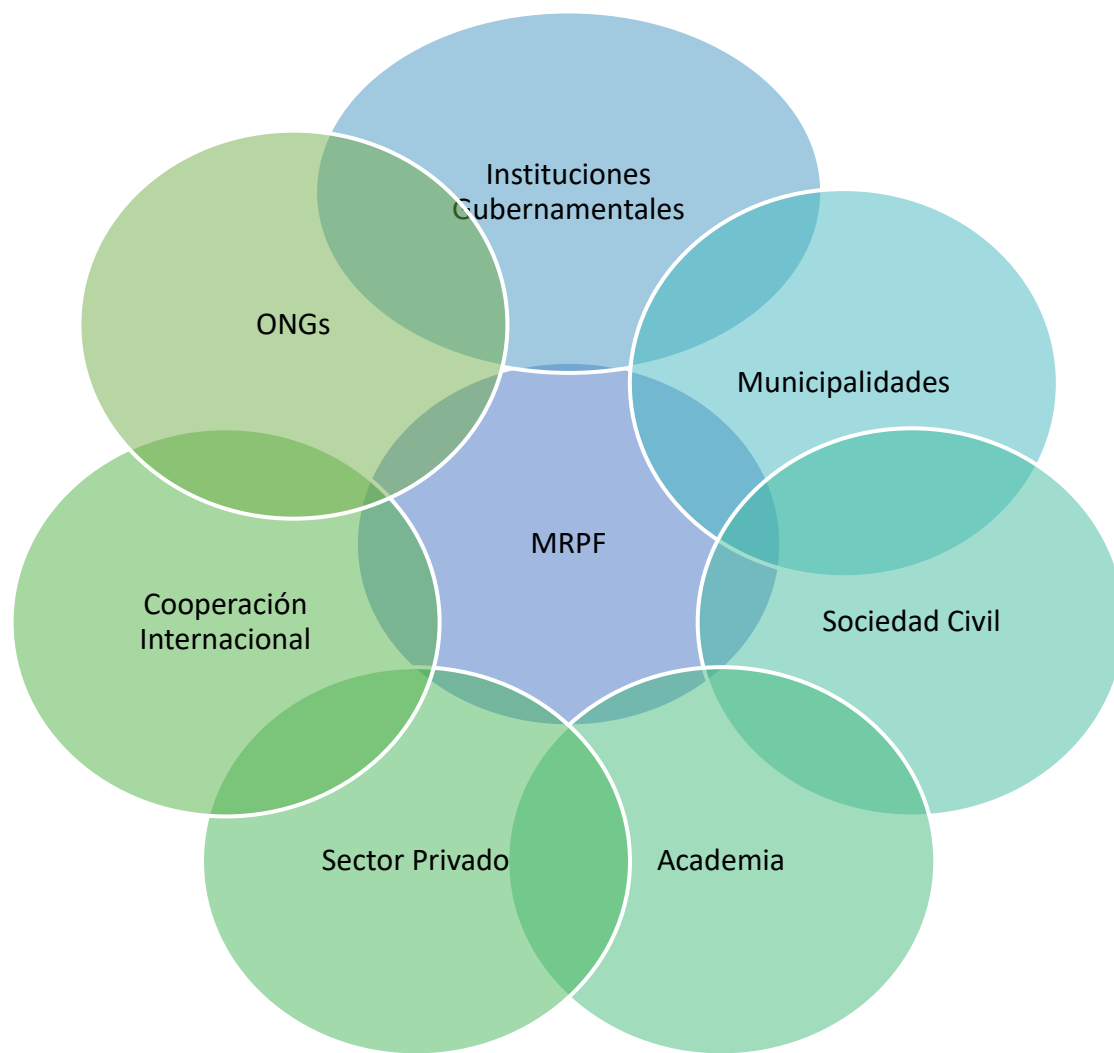


# PASOS PARA LA CREACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RESTAURACIÓN DEL PAISAJE FORESTAL DE GUATEMALA





# Mesa de Restauración Forestal



Instancia creada por varios actores del sector forestal y ambiental de Guatemala con participación de la institucionalidad gubernamental de INAB, CONAP, MAGA y MARN.

## Objetivo

- La articulación institucional para la preparación, implementación, seguimiento y evaluación de la Estrategia Nacional de Restauración Forestal.

# Cooperación que facilita acciones preparatorias para el escalamiento de la Restauración del Paisaje Forestal.



## FAO, Mecanismo de Apoyo a la Restauración de Bosques y Paisajes

Establecimiento de sitios demostrativos (15) y proyectos piloto; intercambios entre productores; creación de capacidades institucionales y comunitarias en restauración de tierras degradadas; materiales de capacitación y extensión.



## Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ)

Programa Regional REDD+ Landscape/CCAD-GIZ, Proyectos piloto; fortalecimiento institucional, creación de capacidades.



## Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Estudio de análisis económico de oportunidades de restauración; socialización de la ENRPF; socialización de la ENRPF; creación de capacidades institucionales y de OC's; Apoyo a PROBOSQUE.



## Instituto de Recursos Mundiales (WRI)

Estudio de germoplasma forestal natural con fines de reproducción de semillas y producción en viveros; Plan estratégico de PROBOSQUE; creación de capacidades institucionales.



## Servicio Forestal de los Estados Unidos de Norteamérica (USFS)

Creación de capacidades institucionales; materiales de capacitación y extensión



# Proyectos en ejecución



## Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación (FUNDAECO)

Proyecto "Agroforestería y Restauración de Bosques para la Conectividad Ecológica, la Reducción de la Pobreza y la Conservación de la Biodiversidad en el Cerro San Gil".



## Defensores de la Naturaleza/Ministerio de Ambiente Aleman

Proyecto en 3 áreas protegidas para reducir la deforestación, promover la agricultura sostenible, recuperar áreas degradadas y conservar la biodiversidad. (150 ha). Proyección de 1400 ha.



## Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)

Proyectos de inversión en Manejo de Bosques secundarios en Guatemala



## Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ)

Programa Regional REDD+ Landscape/CCAD-GIZ, (300 ha) con proyectos piloto; fortalecimiento institucional, creación de capacidades.



## Proyecto fortalecimiento de la cadena de producción de cacao en la Eco región Lachua

(150 ha con SAF con cacao y especies forestales con alto valor comercial. Proyección 500 ha)



## Fundación Simbiosis

Instituciones ONGs y productores locales, la Alianza trabaja de manera conjunta y articulada en pro de la restauración forestal de las subcuencas de los ríos Xayá-Pixcayá

# Esfuerzos nacionales para la recuperación y restauración de bosques

## Programa de Incentivos Forestales -PINFOR-

DECRETO 101-96

Programa de Incentivos para poseedores de pequeñas extensiones de tierras de vocación forestal o agroforestal

## -PINPEP-

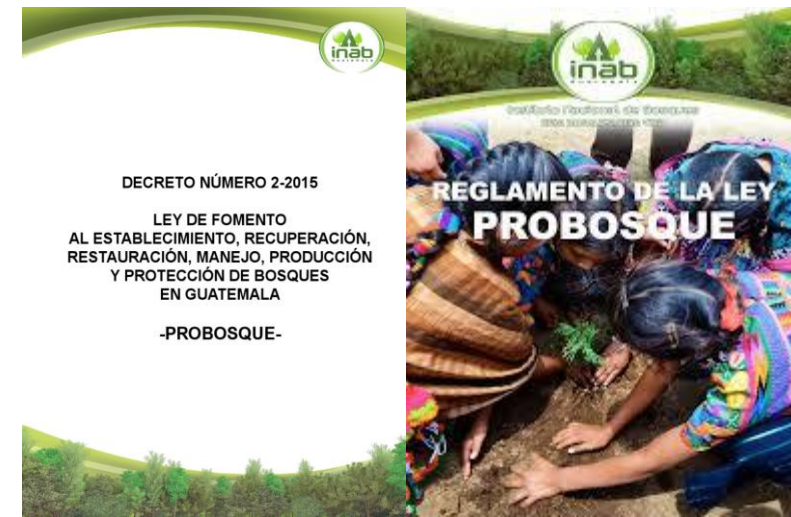
DECRETO 51-2010

Programa de fomento al establecimiento, Recuperación, restauración, manejo, producción y protección de bosques en Guatemala

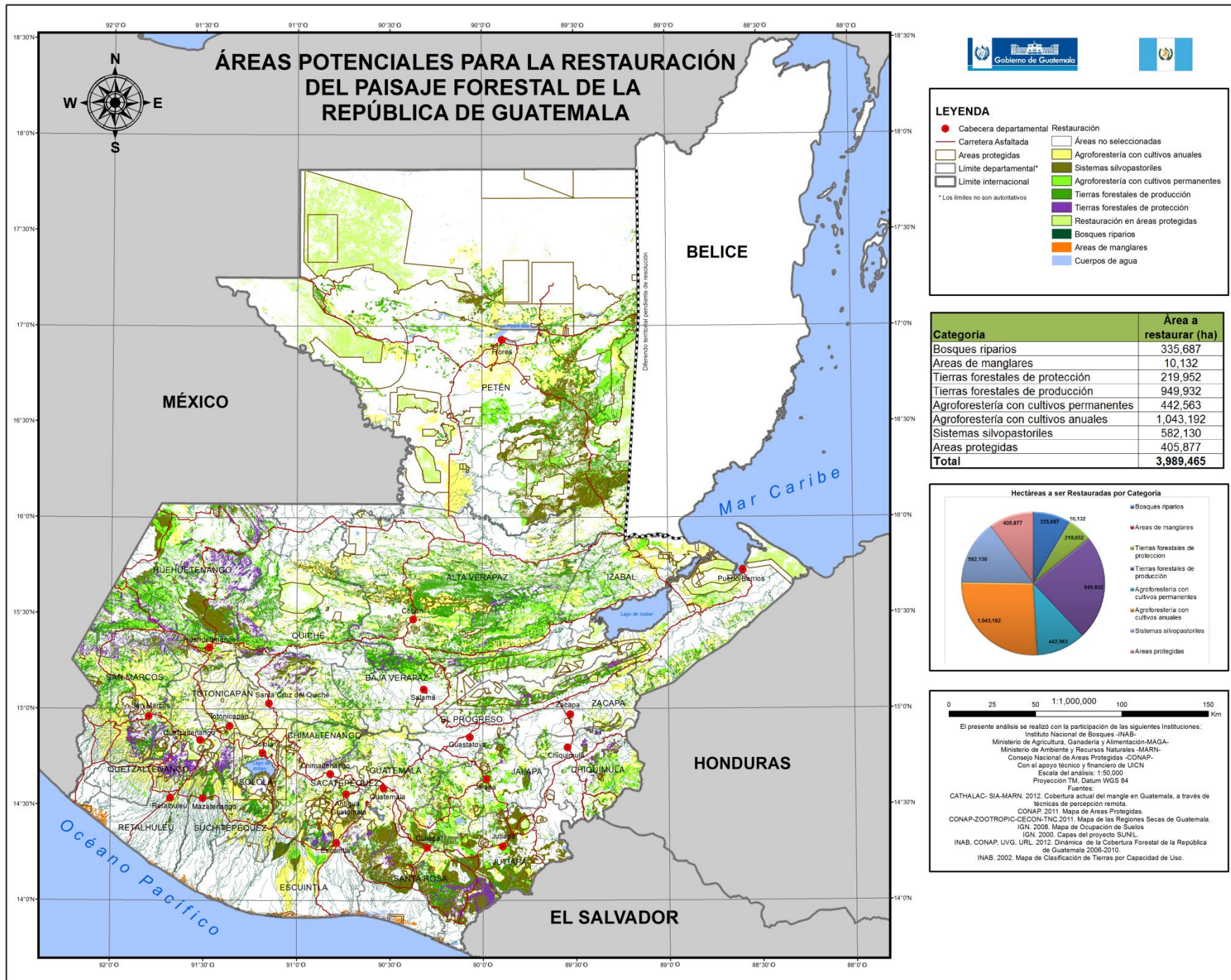
## -PROBOSQUE-

DECRETO NÚMERO 2-2015

## Instrumentos Económicos de Política Forestal

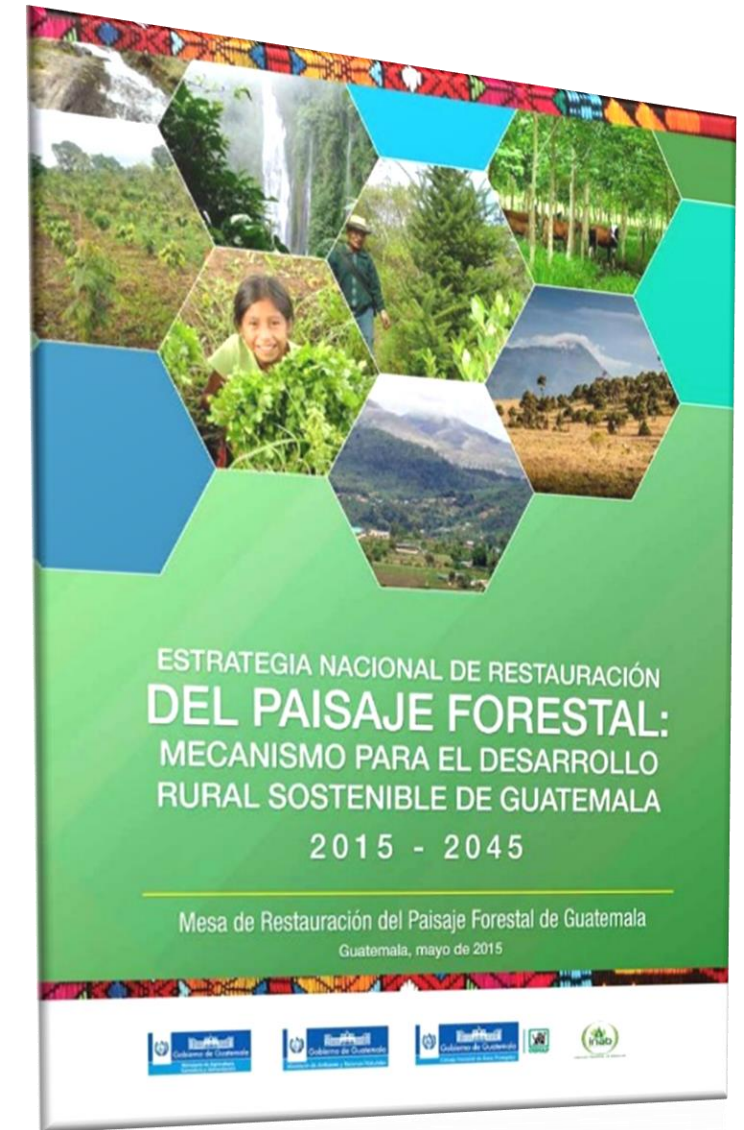






# **ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DEL PAISAJE FORESTAL DE GUATEMALA**

**MECANISMO PARA EL DESARROLLO RURAL  
SOSTENIBLE DE GUATEMALA**





# AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DEL PAISAJE DE GUATEMALA

DEPARTAMENTO DE RESTAURACIÓN FORESTAL  
DIRECCIÓN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE  
BOSQUES



# Montos Probosque para proyectos de restauración



REGENERACIÓN NATURAL, BOSQUES RIPARIOS, BOSQUES SECUNDARIOS Y BOSQUES DEGRADADOS		
AÑO	Monto / ha (Q.)	Monto / ha (\$)
1	3,500.00	455.14
2	1,500.00	195.06
3	1,500.00	195.06
4	1,500.00	195.06
5	1,500.00	195.06
6	1,500.00	195.06
7	1,500.00	195.06
8	1,500.00	195.06
9	1,500.00	195.06
10	1,500.00	195.06
<b>TOTAL</b>	<b>17,000.00</b>	<b>2,275.68</b>







# Montos Probosque para proyectos de restauración forestal

BOSQUE MANGLAR		
AÑO	Monto / ha (Q.)	Monto / ha (\$)
1	4,070.00	529.26
2	1,770.00	230.17
3	1,770.00	230.17
4	1,770.00	230.17
5	1,770.00	230.17
6	1,770.00	230.17
7	1,770.00	230.17
8	1,770.00	230.17
9	1,770.00	230.17
10	1,770.00	230.17
<b>TOTAL</b>	<b>20,000.00</b>	<b>2,600.78</b>

## Porcentajes para la evaluación de los proyectos de reforestación

Tipo de Proyecto	Técnica de Restauración	*Fase de Establecimiento en años									
		0	1	2	3	5	6	7	8	9	10
<b>Regeneración Natural</b>	Manejo de la regeneración	75	70	65	60	60	60	60	60	60	60
<b>Bosques Riparios</b>	Plantación	75	70	65	60	60	60	60	60	60	60
	Manejo de la regeneración	75	70	65	60	60	60	60	60	60	60
	Enriquecimiento	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
<b>Bosques Secundarios</b>	Manejo de la regeneración	75	70	65	60	60	60	40	40	40	40
	Enriquecimiento	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
<b>Bosque Manglar</b>	Plantación	75	70	65	60	60	60	60	60	60	60
	Regeneración Natural	75	70	65	60	60	60	60	60	60	60
	Combinación anteriores	75	70	65	60	60	60	60	60	60	60
	Nucleación	75	70	65	60	60	60	60	60	60	60
<b>Bosque Degradado</b>	Enriquecimiento	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

\*Evaluación de la densidad de árboles/hectárea.





MANUAL DE CRITERIOS  
Y PARÁMETROS

---

PROBOSQUE

# Principales criterios y parámetros para cada tipo de proyecto de restauración

Regeneración natural	Bosques riparios	Bosques secundarios	Bosque manglar	Bosques degradados
<b>Densidad inicial de 1,111 arb/ha</b>	Degradación del suelo	Degradación del suelo	Ubicación en áreas potenciales de restauración Ser áreas de manglar degradadas Debe ubicarse dentro de un humedal marino-costero Las especies a utilizar deben estar en función de salinidad intersticial	Degradación del suelo Vegetación arbórea
Plántulas Brinzal Latizal bajo Latizal alto	Vegetación arbórea, área basal menor o igual a 4 m <sup>2</sup>	Vegetación leñosa sucesional o regeneración natural	<b>Clasificación de tierras degradadas</b> <b>Áreas de manglar sin cobertura</b> <b>Área con cobertura máxima de 4 m<sup>2</sup> de área basal</b> <b>Áreas en donde el flujo fue alterado (camaroneras, salineras, asolvamientos, incendios)</b>	<b>Área basal de 4 a 10 m<sup>2</sup></b> <b>Árboles remanentes dañados severamente por causas antropogénicas</b> <b>Poca presencia o pérdida total de las especies de valor comercial del área</b> <b>Poca o nula regeneración natural</b>
Especies, el enriquecimiento un 20% mínimo de especies de alto valor comercial	Técnicas de restauración: Plantación forestal, Enriquecimiento y Manejo de la regeneración natural	Plántulas Brinzal Latizal bajo Latizal alto	Tipos de degradación Tipo A Tipo B Tipo C	Densidad mínima de 400 arb/ha. Se debe considerar especies de alto valor de importancia (comercial, cultural, social, ambiental)
Técnicas de restauración: Manejo de la regeneración natural y Enriquecimiento	<b>Se pueden incluir especies exóticas que no sobrepasen el 50% de la densidad</b>	<b>Densidad mínima 400 arb/ha. De especies de alto valor de importancia, enriquecimiento en bosques latifoliados y completación en bosques de</b>	Técnicas de restauración Regeneración natural Plantación Nucleación	Técnicas de restauración Enriquecimiento en bosques latifoliados y completación en bosques de coníferas y mixtos

# Actividades implementadas desde INAB

## 1. DESARROLLO ECONÓMICO

- Fomento de la modalidad de restauración de tierras degradadas en el marco de la Ley Probosque
- Certificación de proyectos de restauración de tierras degradadas, principalmente en modalidad de Regeneración natural

Distribución de proyectos certificados por modalidad PROBOSQUE 2017					
Modalidad	Proyectos	Área (ha)	Monto (Q.)	Beneficiarios Directos e Indirectos	Jornales
Plantaciones forestales	695	16,602.10	39,855,960.00	23,966	533,201
Sistemas agroforestales	9	185.49	212,024.00	72	4,915
M.B.N. Proteccion	2,771	53,843.69	69,334,765.00	62,750	797,868
M.B.N. Produccion	56	1,639.86	2,141,855.00	1,228	24,647
Restauración de tierras forestales degradadas	51	1,513.14	2,474,990.00	6,533	28,481
Total	3,582	73,784.28	114,019,594.00	94,549	1,389,113



¡Gracias!