

# MANGLARES EN MÉXICO

## Acciones de Protección, Conservación, Aprovechamiento y Restauración por la CONAFOR

---

Dr. Ramón Silva Flores

**MEDIO  
AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



*9 Febrero 2021*



**Manglares.** Vegetación arbórea y arbustiva localizada en la zona de mareas, en el ecotono entre el medio terrestre y marino, de las regiones tropicales y subtropicales.



# Manglares en el mundo y en México



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



País	Superficie de manglar (ha)
Indonesia	3,189,359
Brasil	1,299,947
Australia	991,004
<b>México</b>	<b>905,086</b>
Nigeria	735,557
Malasia	709,730

Estado	Superficie de manglar (ha)
Quintana Roo	247,017
Campeche	200,279
Yucatán	96,873
Sinaloa	76,300
Nayarit	66,849
Chiapas	49,618
Tabasco	49,225
Veracruz	42,696
Baja California Sur	25,511
Oaxaca	19,673



# Manglares en México

Distribución en **17 estados** con litoral.

**Quintana Roo** posee la mayor superficie y **Baja California** la menor superficie.

## Distribución de los Manglares en México



Fuente: CONABIO, 2020  
Biodiversidad Mexicana



# Especies de mangle presentes en México



*Rizophora mangle*  
Mangle rojo



*Languncularia racemosa*  
Mangle blanco



*Avicennia germinans*  
Mangle negro



*Conocarpus erectus*  
Mangle botoncillo



# Amenazas

- Urbanización
- Agricultura
- Ganadería
- Acuicultura
- Contaminación
- Sedimentación
- Modificaciones del sistema hídrico



Urbanización

<https://amuraworld.com>



Granja de camarones

<https://www.aquaculturealliance.org>

# Mal diseño de obras de infraestructura

- El manglar depende de lo que ocurre en toda la cuenca y las obras mal planeadas pueden afectarlo severamente aún a kilómetros de distancia





# Ganadería

- La ganadería es una de las principales causas de reducción de la superficie de manglar, sobre todo en Veracruz, Campeche y Tabasco.
- El ganado compacta el suelo, modifica el humedal disminuyendo la superficie de manglar.





# Protección de los manglares en México



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- 413,749 ha en Áreas Naturales Protegidas (53.7%).
- 56 Sitios de Manglar coinciden con humedales de importancia internacional (RAMSAR).
- Protección por la LGEEPA.
- Campeche, Quintana Roo, Yucatán y Chiapas más del 70% de la superficie en protección.
- Colima y Guerrero no tienen áreas bajo protección.



Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro (LGEEPA Art. 3, Fracc. XXVII)



# Sanidad



A



B



C

**A, B y C.** Área afectada por la planta invasora **Tripa de zopilote (*Cissus verticillata*)**, Marismas Nacionales, Nayarit  
Planta trepadora (*Cissus verticillata*) en mangle blanco y mangle rojo (*Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*).

El manglar se debilita hasta finalmente secarse debido al efecto de sombrilla o arropamiento que le causa la planta trepadora, lo que ocasiona desequilibrios ecológicos importantes.

Se han realizado acciones de tratamiento en **2,744 hectáreas (2014-2018)**

---



# Incendios

## Comparativo nacional 2019 y 2020 de la afectación en manglares

Vegetación	2019			2020		
	Número de Incendios	Superficie Ha.	Costos	Número de Incendios	Superficie Ha.	Costos
Manglar	2	78	\$ 5,291	8	1,738	\$ 290,980

## Posibles causalidades de incendios forestales en manglares

2019		
Causas	Número de Incendios	Superficie Ha.
Desconocidas	1	73
Fogatas	1	5
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>78</b>

2020		
Causas	Número de Incendios	Superficie Ha.
Actividades Agrícolas	1	221
Cazadores	3	78
Desconocidas	3	1,395
Quema de basureros	1	44
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>1,738</b>



# Incendios

## Estados con mayor número de Incendios y superficie afectada en manglar en 2020

2020			
Estados	Número de Incendios	Superficie ha	Costos \$
Chiapas	2	6	39,832
Quintana Roo	2	44	132,991
Guerrero	1	221	18,968
Oaxaca	1	200	-
Tabasco	1	72	2,019
Yucatán	1	1,195	97,170
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>1,738</b>	<b>290,980</b>



**En 2021 no se tiene afectación en manglares**



# Conservación



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## Pago por Servicios Ambientales

Una **alternativa en la valoración de servicios ambientales** de los ecosistemas va relacionada con el **PSA**. Para la CONAFOR, la estrategia del PSA incluye criterios para focalizar los incentivos económicos para conservación y uso sustentable de los manglares.

El **PSA** promueve la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los **manglares**, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad ante los efectos del **cambio climático**.

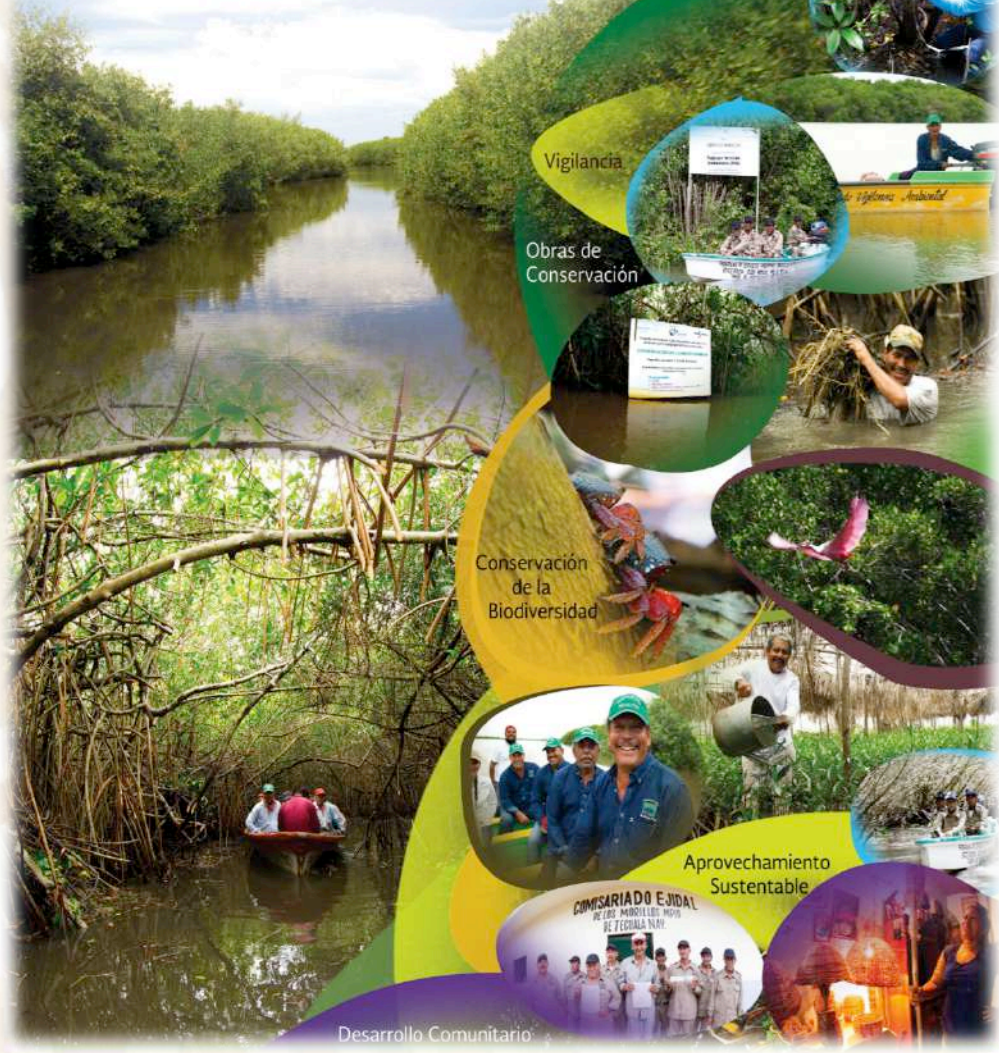
A través de los esquemas de PSA se promueve un **pago por hectárea anual de 1,100 a 1,600 pesos**.





"El manglar es un ecosistema irremplazable y único que alberga una increíble biodiversidad de animales, plantas, aves y moluscos, por ello es considerado una de las cinco unidades ecológicas más productivas del planeta que provee de servicios ambientales esenciales para la vida"

EL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN MANGLARES SE INVIERTI EN:



Monitoreo

Vigilancia

Obras de Conservación

Conservación de la Biodiversidad

Aprovechamiento Sustentable

Desarrollo Comunitario



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## Pago por Servicios Ambientales

Los apoyos de **PSA** en los manglares son una inversión en la infraestructura natural para la provisión de servicios ambientales, la gestión del agua y el mantenimiento del equilibrio ecológico del planeta.



*Pago por Servicios Ambientales  
Ejido Los Morillos, Nayarit  
Apoyo de PSA Nacional 2014-2018*





# PSA - Manglares



MEDIO AMBIENTE  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## 3% de la superficie del PSA a nivel nacional

**62 apoyos vigentes**  
(ejidos, comunidades y pequeñas propiedades)

**54,490 hectáreas**  
bajo conservación con acciones de manejo

**\$ 130'112,653**  
Monto total asignado por la CONAFOR

**Vigencia 2016-2020**



# Acciones de PSA en manglares

130.11 MDP asignados de 2016 a 2020, al menos el 40% , **48 MDP** se invierten en actividades y proyectos productivos sustentables que promueven beneficios ambientales, sociales y económicos.

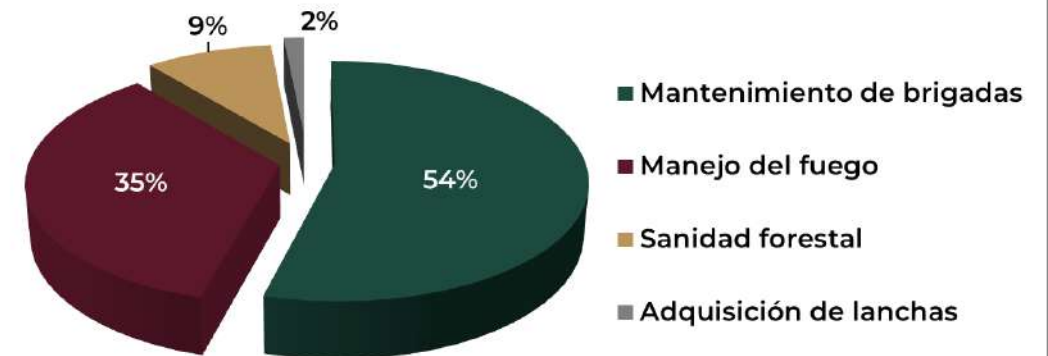




# Acciones de PSA en manglares: **protección forestal**



Principales acciones de protección forestal en manglares con de apoyos de PSA (2016-2020)





# Acciones de PSA en manglares:

## Actividades de Conservación y Restauración forestal

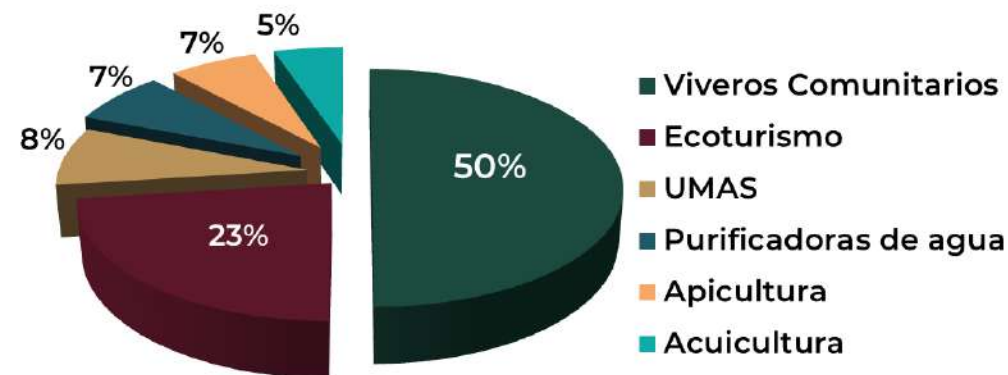




# Acciones de PSA en manglares: proyectos productivos



Principales proyectos productivos con apoyos de PSA en manglares (2016-2020)

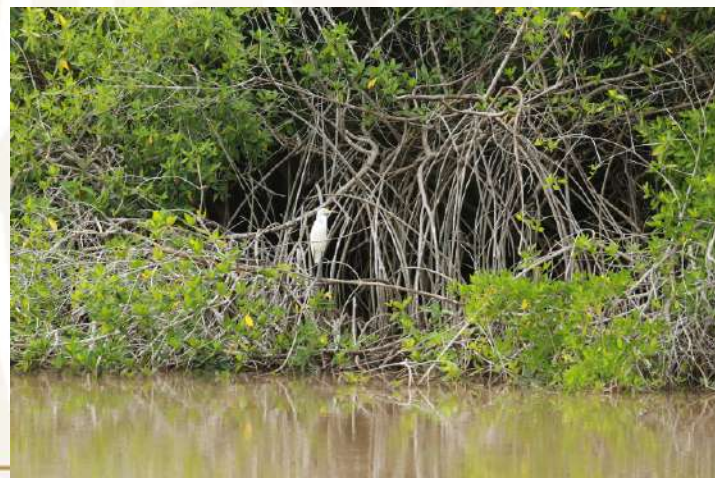
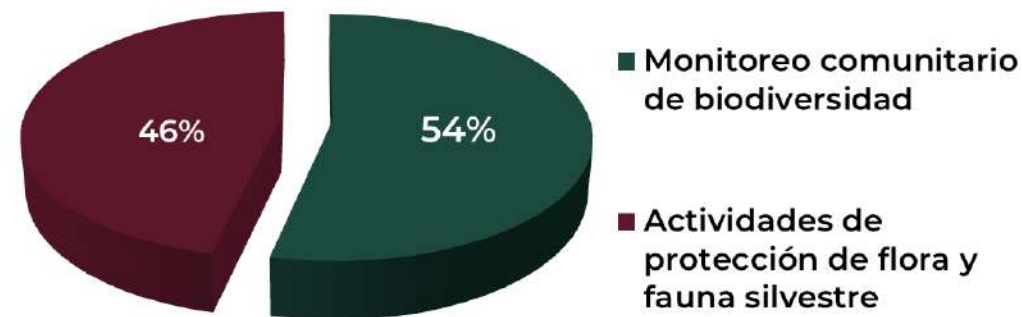




## Acciones de PSA en manglares: conservación de la biodiversidad



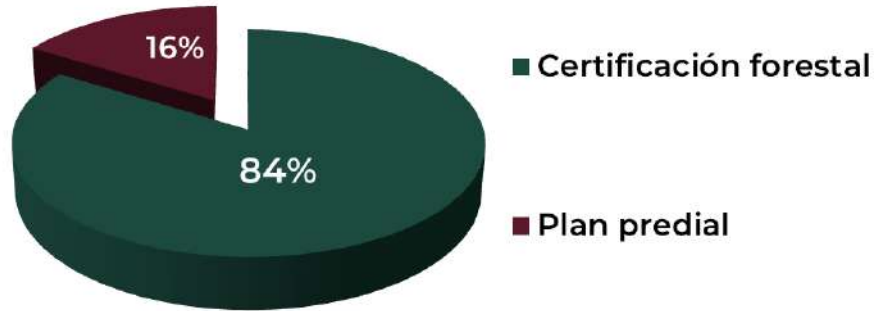
Acciones de conservación de la biodiversidad en apoyos de PSA en manglares (2016-2020)





# Acciones de PSA en manglares: Organización y planeación

Acciones de organización y planeación de los apoyos de PSA en manglares(2016-2020)





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



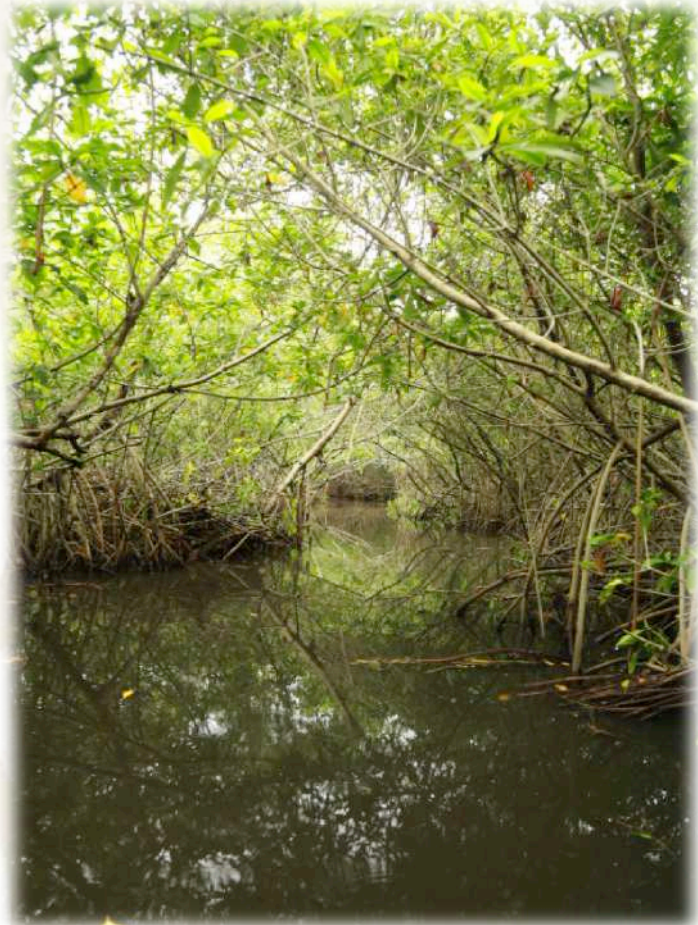
# Aprovechamiento de Manglar

**Las especies de mangle están en la NOM-059, para su aprovechamiento se requiere la evaluación de impacto ambiental y un Plan de manejo de la Unidad de Manejo y Conservación de Vida Silvestre.**

- Madera. Leña, carbón, construcción, muebles y cercados.
- Pesca. Peces, camarones, cangrejos y ostiones.
- Obtención de taninos usados en el curtido de pieles.
- Proyectos ecoturísticos. Paseos, observación de aves.
- Valor como medio para la educación y concienciación ambiental.



# Aprovechamiento de Manglar



- **Funciones:** Retención de nutrientes y sedimentos que llegan a través de los ríos, estabilizan la zona costera evitando su erosión, depuran los contaminantes del agua.
- **Zonas de amortiguamiento:** Protegen la zona costera de inundaciones y el impacto de huracanes, relevante en el contexto del cambio climático en el que se pronostica el aumento del nivel medio del mar, cambio en la intensidad de los huracanes y en general fenómenos hidrometeorológicos más extremos.



# Acciones de restauración forestal

A partir del 2012 los proyectos se han planteado con un enfoque de restauración integral del ecosistema.

El restablecimiento de los flujos hidrológicos ha sido lo primordial para lograr el éxito en la restauración de manglares.





## Técnicas usadas para la restauración de manglares

- Desazolve y limpieza de canales naturales de marea (venas).
- Construcción de canales
- Núcleos de elevación, (chinampas, pasteles).
- Lagunas de sedimentación





# Actividades



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- Protección:  
Cercado
- Obras:  
Apertura y desasolve de canales, Construcción de lagunas y núcleos.
- Reforestación:  
Producción de plantas, colecta, desarrollo y dispersión de propágulos  
Plantación, siembra directa
- Mantenimiento:  
Reposición de planta, Deshierbe, Control de plantas trepadoras.





## Proyectos realizados y en proceso

Estado	Proyectos	Superficie (ha)	Monto (\$)
Veracruz	18	2,932	89,485,539
Quintana Roo	7	2,340	68,816,812
Nayarit	17	1,809	81,808,876
Sinaloa	5	1,103	62,424,491
Campeche	4	1,026	49,979,792
Yucatán	3	631	12,999,700
Tabasco	4	629	16,517,342
Chiapas	3	295	6,625,525
Guerrero	2	189	7,384,993
Oaxaca	1	126	3,774,719
Colima	1	120	1,984,907
Sonora	2	40	4,081,000
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>11,240</b>	<b>405,883,694</b>





# Restauración de manglar



- Trabajar con temperaturas de más de 40°C, alta salinidad y en el agua es un trabajo complejo y agobiante.
- La construcción de canales de conexión a los cuerpos de agua entre las raíces de los mangles es una de las tareas más difíciles.
- No se recupera la superficie total, de manera inicial sólo se establecen árboles de mangle en los canales o las chinampas.



# Impactos sociales

- Con sólo la asignación de recursos que se realizó en 2020, se generarán aproximadamente 2,300 empleos y eso permitirá complementar a otras actividades productivas como la pesca o la extracción de madera.







# Ejido Costa de San Juan, Alvarado, Veracruz

Año 2017 y 2018

Superficie 252 ha

Inversión \$ 9'733,429

Jornales 77,867

Obras

- Reforestación con mangle blanco (*Laguncularia racemosa*)
- Reposición de planta
- Deshierbes
- Cercado
- Apertura de canales
- Apertura de brechas de plantación
- Construcción de chinampas





Ramón Silva Flores  
Coordinación General de Conservación y Restauración  
ramon.silva@conafor.gob.mx

Gracias

MEDIO  
AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

