



Encuentro de Agencias y Organizaciones de la Sociedad Civil con proyectos de resiliencia costera en los estados del Sur Sureste de México

PRONATURA VERACRUZ AC

Tema: Restauración de manglares y medios de vida: elementos socio-ecológicos para la resiliencia costera

Presenta:

César Vázquez González

Coautores:

Flor Vázquez Corzas

Elisa Peresbarbosa Rojas

Fernando Mota Román

Carlos Joaquín Cardoso Martínez

Adolfo Balcázar Arias

Elio Lagunes Díaz



¿En qué consiste la acción?

Restauración y recuperación de los ecosistemas de manglar y humedales costeros de agua dulce como las selvas inundables con la finalidad de restablecer las funciones y procesos ecológicos, y de esta forma, recuperar los bienes y servicios ecosistémicos que son el resultado de la interacción entre los seres humanos y la naturaleza a partir de un entendimiento y enfoque socio-ecológico.

Restaurar 2,037 ha de manglar en los próximos cuatro años



Intervención	Unidad	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	Subtotal por concepto
Distribución en manglar						
Área total a restaurar	ha	471.00	521.00	521.00	279.00	1,792.00
Longitud total de canales	m	94,200.00	104,200.00	104,200.00	55,800.00	358,400.00
Cantidad total de chinampones (núcleos)	Núcleos	15,072.00	16,672.00	16,672.00	8,928.00	57,344.00
Total de árboles plantados en canales	arboles en canales	942,000.00	1,042,000.00	1,042,000.00	558,000.00	3,584,000.00
Total de árboles plantados en Chinampones (núcleos)	arboles en núcleos	542,592.00	600,192.00	600,192.00	321,408.00	2,064,384.00
Total de árboles plantados	canales + núcleos	1,484,592.00	1,642,192.00	1,642,192.00	879,408.00	5,648,384.00
Manglar rojo (20%)	canales + núcleos	296,918.40	328,438.40	328,438.40	175,881.60	1,129,676.80
Manglar negro (20%)	canales + núcleos	296,918.40	328,438.40	328,438.40	175,881.60	1,129,676.80
Manglar blanco (60%)	canales + núcleos	890,755.20	985,315.20	985,315.20	527,644.80	3,389,030.40
Distribución en selva inundable						
Área total a restaurar	ha	20.00	65.00	80.00	80.00	245.00
Longitud total de canales	m	4,000.00	13,000.00	16,000.00	16,000.00	49,000.00
Cantidad total de chinampones (núcleos)	Núcleos	640.00	2,080.00	2,560.00	2,560.00	7,840.00
Total de árboles plantados en canales	arboles en canales	40,000.00	130,000.00	160,000.00	160,000.00	490,000.00
Total de árboles plantados en Chinampones (núcleos)	arboles en núcleos	23,040.00	74,880.00	92,160.00	92,160.00	282,240.00
Total de árboles plantados	canales + núcleos	63,040.00	204,880.00	252,160.00	252,160.00	772,240.00
Intervención total						
Área total a restaurar	ha	491.00	586.00	601.00	359.00	2,037.00
Longitud total de canales	m	98,200.00	117,200.00	120,200.00	71,800.00	407,400.00
Cantidad total de chinampones (núcleos)	Núcleos	15,712.00	18,752.00	19,232.00	11,488.00	65,184.00
Total de árboles plantados en canales	arboles en canales	982,000.00	1,172,000.00	1,202,000.00	718,000.00	4,074,000.00
Total de árboles plantados en Chinampones (núcleos)	arboles en núcleos	565,632.00	675,072.00	692,352.00	413,568.00	2,346,624.00
Total de árboles plantados	canales + núcleos	1,547,632.00	1,847,072.00	1,894,352.00	1,131,568.00	6,420,624.00

¿Con qué herramientas se implementa?



Figura 1. El Talladero.



Figura 2. La Flota.







¿Desde cuándo?

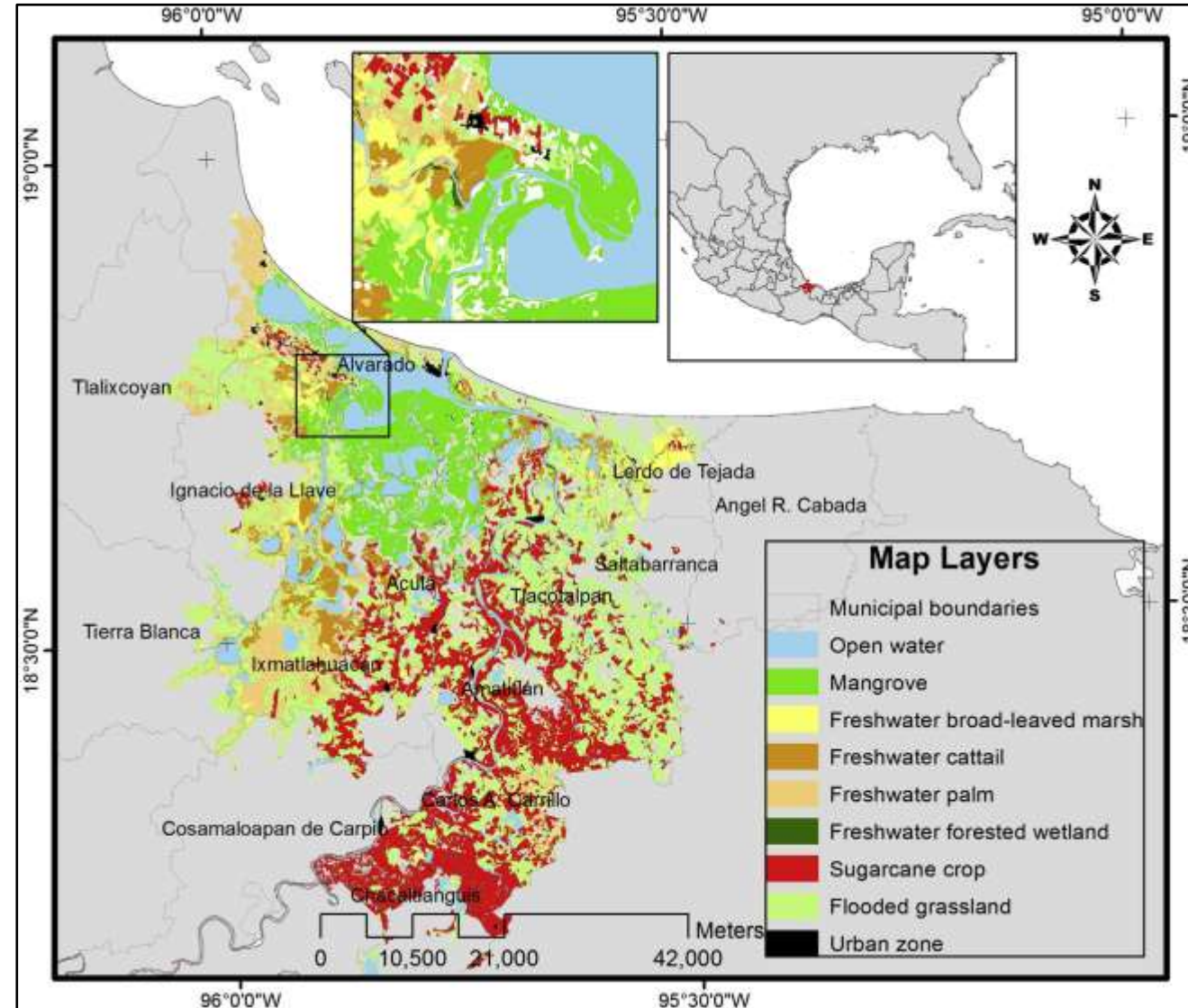
- Conservación de la biodiversidad en manglares bajo manejo forestal. Guía comunitaria. Proyecto financiado por la International Climate Initiative (IKI).
- Tres proyectos de conservación y restauración de manglares y restablecimiento de espejos de agua. Financiados por la North American Wetlands Conservation Act (NAWCA) Grants: Mexico, para mantener el hábitat de aves migratorias.
- *Implementación del Vivero “El Mulato”*. Ubicado en el municipio de Tlacotalpan, está enfocado en el crecimiento de especies que son utilizadas en los proyectos de restauración de manglares, selvas inundables y reforestación de cercos.
- *Restoration of mangrove forest landscape; an opportunity for social development in the Ramsar site Alvarado Lagoon System*. Se identificaron las presiones, impactos, y el estado del paisaje con la trayectoria del cambio del uso del suelo.
- *Mexico: integrating stakeholders in mangrove assessments and management planning*. Financiado por NatureServe y el BID, y tuvo el objetivo de evaluar ecológica y socioeconómicamente los manglares a partir de actividades participativas, y talleres con actores clave para desarrollar una visión e incorporar el uso sostenible en un plan de manejo.
- *Los manglares de Veracruz: potencial de captura de carbono*. Financiado por Fundación ADO, se estimó el potencial de captura de carbono en la vegetación y la acumulación del mismo en el suelo.



¿En dónde se implementa?

- Abarca una superficie de 46,517 km² (2.4% del territorio mexicano).
- Se distribuye en tres Entidades Federativas: Oaxaca (51%), Veracruz (35%) y Puebla (12%).
- Habitan dos millones de personas, de las cuales más de la mitad vive y desarrolla sus actividades en la cuenca baja del Papaloapan.
- El SLA está ubicado en la planicie costera central de Veracruz en el oeste del golfo de México.
- Con una superficie de 373,021 ha, el SLA cubre el 8.15% de la cuenca del río Papaloapan y el 22.85% de la cuenca baja.

(Vázquez-González et al., 2014; 2015).





Importancia del SLA

Ecológica

- Es el complejo lagunar de humedales costeros y manglares más grande de la Entidad Federativa de Veracruz.
- Sostiene pesquerías de diferentes especies cuya importancia cultural y económica definen su dinámica.
- Alberga más de 100 lagunas interiores de agua salobre y dulce.
- Lagunas estuarinas con pastos marinos como la *Ruppia marítima*.
- Más de 19,000 ha de manglares y cuerpos de agua interiores.
- El SLA está declarado como Sitio Ramsar. ([Portilla-Ochoa, 2003](#); [Vázquez-González et al., 2015](#)).

Social

- El SLA abarca 13 municipios ([INEGI, 2020](#)).
- La población es de 389,036 habitantes ([INEGI, 2020](#)).
- Ligero decrecimiento en el periodo 2015-2020 (emigración).
- Todos los municipios presentan grados de marginación “Altos” a nivel de localidades rurales ([CONAPO, 2020](#)).
- Entre 2015-2020, tanto la pobreza moderada como la vulnerabilidad por ingresos tuvo un aumento porcentual ([CONEVAL, 2020](#)).
- Esta situación es más compleja a nivel localidades y comunidades rurales, cuya situación de marginación por la falta de acceso a los servicios públicos básicos dificulta las condiciones de vida y supone una trampa de pobreza.



Importancia del SLA

Cultural

- Tiene valores importantes que forman parte de la cultura costeña actual.
- Su patrimonio está representado por la Virgen de la Candelaria y sus fiestas en Tlacotalpan ([Córdoba-Olivares, 1998](#)).
- Relevancia histórica desde la época prehispánica (Vargas-Montero, 1998), pasando por la Colonia y durante la época del Porfiriato —principio del siglo XX— ([Guevara & Moreno-Casasola, 2008](#)).
- Tlacotalpan es un sitio en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO.
- Recursos arqueológicos de pueblos que hacían uso de los humedales mucho antes de la llegada de los españoles a América ([Vázquez-González et al., 2014](#)).

Económica

- El sector primario (actividades agrícolas y pesqueras) con 71.5% de la población ocupada.
- Sector secundario 26.1% de la población ocupada.
- Las actividades ganaderas y cañeras emplean al 38% de la población que trabaja en el sector primario; y tuvieron un valor de producción de \$12.5 y \$5.6 millones de dólares, respectivamente, en 2020.
- La pesca también es un medio de subsistencia para las poblaciones locales, y en el área de estudio más de 10,000 pescadores pertenecen a 84 cooperativas pesqueras para un total de 2,500 familias que dependen directamente de la actividad pesquera; 1500 personas adicionales no están organizadas en cooperativas ([Vázquez-González et al., 2014](#)).



Problemática actual

- *Regulación climática.* el cambio de uso del suelo ocasiona que se pierdan estos ecosistemas y la capacidad de reducción de emisiones de carbono a la atmósfera debido a la pérdida de la cobertura vegetal y de las propiedades del suelo.
- *Control de inundaciones.* Debido a la porosidad del suelo, los humedales costeros de agua dulce y los manglares son capaces de almacenar hasta 10 veces su peso en agua. Esto representa un valor importante tanto ecológico como social y económico, debido al papel que juegan los humedales y manglares en la retención de agua para su filtración, depuración y recarga de los pozos, en donde las localidades rurales y las comunidades toman para su uso doméstico y para sus medios de vida.
- *Provisión y hábitat.* En este caso, los efectos, además de ecológicos, son económicos y sociales, ya que la apicultura se erige como una fuente de ingresos dirigida a las personas que habitan en las comunidades rodeadas por los manglares, en particular, con un enfoque de género con la finalidad de generar capacidades integrales y articuladas para el desarrollo integral de las familias y de los hogares.

¿Para qué restaurar?

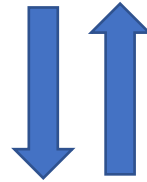
Recuperar y mejorar las funciones y procesos ecológicos



Incrementar la capacidad de los ecosistemas (paisaje) para ofrecer servicios ecosistémicos



- *Regulación climática.* Captura y almacenamiento de carbono.
- *Control de inundaciones.* Retención, filtración y depuración de agua.
- *Provisión y hábitat.* Cobertura de vegetación para hábitat de especies en las pesquerías y para la polinización.



Fortalecer y mejorar los medios de vida de las comunidades



Incrementar las capacidades de absorción y adaptación ante el cambio climático





METAS

- Más de un millón de toneladas de carbono = créditos de carbono.
- Impacto en la regulación climática y en las metas con base en el acuerdo de París.
- Recuperación de la capacidad de infiltración, recarga y depuración de agua hacia los mantos freáticos.
- Restablecimiento de la cobertura vegetal y mayor disponibilidad de hábitat para la biodiversidad y especies de interés comercial en las pesquerías y para la polinización.



Directos

- 160 propietarios serán beneficiarios de proyectos en medios de vida.
- Más de 100 personas serán contratadas para la restauración.
- Ingreso para más de 100 familias por la restauración, equivalente a más de 600 personas.
- Más de 10 comunidades rurales que percibirán los beneficios.
- Mayor disponibilidad de espacios y recursos en las pesquerías.

Indirectos

- Comercio local y acceso a los básicos del consumo diario.
- Mayor disponibilidad de recurso hídrico en los mantos freáticos.
- Mayor cobertura y mejor estado de la vegetación para la implementación de proyectos relacionados con la apicultura.

GRACIAS