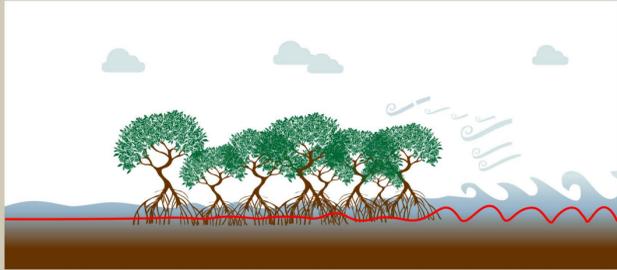


# PROTECCIÓN

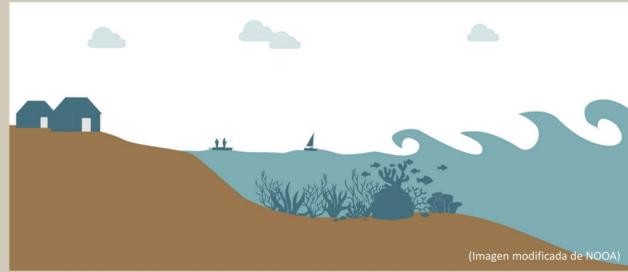
## MANGLAR

Una franja de 100 m reduce entre 13 y 66% la altura del oleaje.



## ARRECIFE

Reducen 97% la energía del oleaje, funcionando como una barrera contra tormentas y huracanes.



## PLAYA Y HUMEDAL

Reducen la energía del oleaje y del viento en un 40%. La presencia de plantas pioneras incrementa esta capacidad.



## HUMEDAL DE AGUA DULCE

Durante tormentas y huracanes el agua de lluvia y la que escurre se almacena en el suelo reduciendo los picos de inundación.

# PESQUERÍAS

## MANGLAR

Son las fábricas de pescado para 210,000,000 de pescadores que dependen de estos bosques en el mundo.



## ARRECIFE

Producen 5 a 10 toneladas de peces por kilómetro cuadrado.

## HUMEDAL DE AGUA DULCE

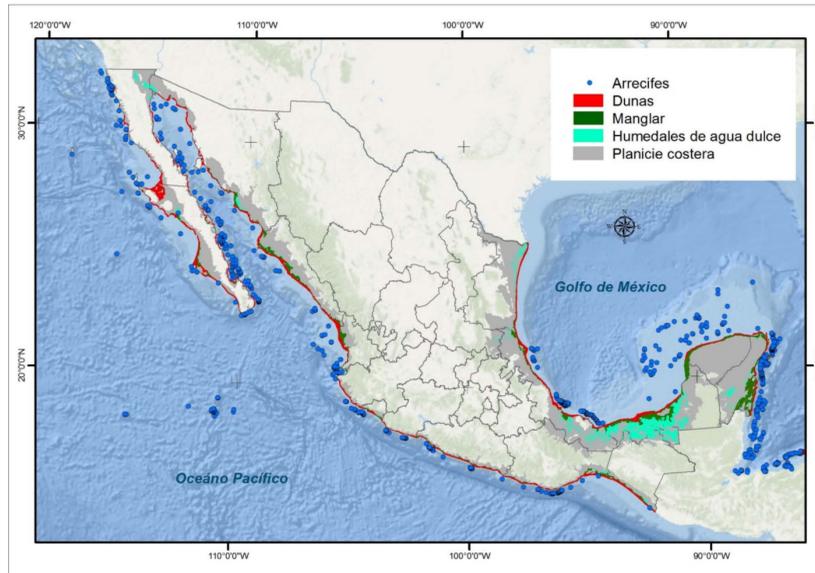
Hay pesquerías artesanales de camarón de río, acamayás y algunos peces de escama.

# SERVICIOS AMBIENTALES DE LOS ECOSISTEMAS COSTEROS

La naturaleza es la primera línea de protección de las poblaciones que viven en la costa. Los ecosistemas costeros forman barreras naturales que reducen el impacto de tormentas, huracanes, erosión e inundaciones.

Los humedales costeros son pequeños pero muy poderosos. Pueden secuestrar y almacenar continuamente carbono en el suelo durante miles de años. 30% de estos hábitats han sido destruidos.

En México el 51% de la población y 71% de las localidades vive en una franja de 200 km de la costa (Censo 2010).



### \* Manglares

764,486 ha

### \* Humedales costeros de agua dulce

4,594,407 ha entre 0 y 200 msnm y conectados

### \* Arrecifes

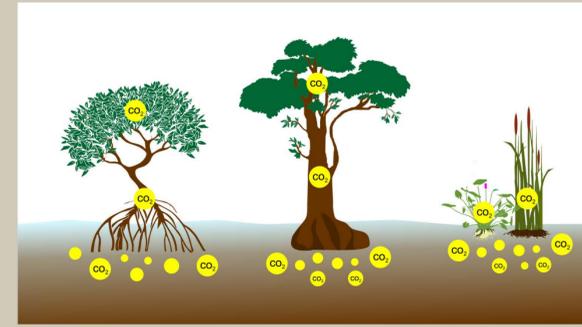
178,000 ha, 755 sistemas arrecifales de tres tipos

### \* Playas y dunas

808,711 ha

## MANGLAR

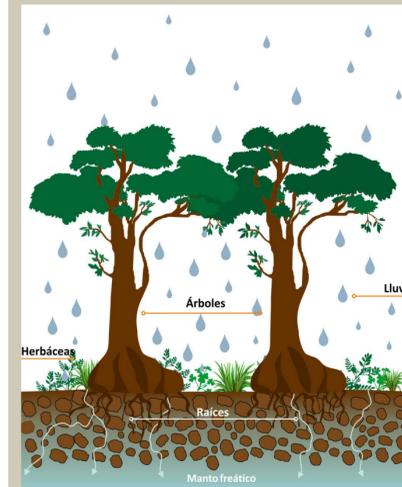
El principal almacén de carbono es en el suelo y acumula entre 20 y 30 kg/m<sup>2</sup>.



## HUMEDAL DE AGUA DULCE

La selva inundable almacena entre 20 y 60 kg/m<sup>2</sup> de carbono en el suelo y un humedal herbáceo entre 20 y 65 kg/m<sup>2</sup>.

# FILTRACIÓN, ALMACENAMIENTO DE AGUA Y CONTENCIÓN DE LA CUÑA SALINA



## DUNA

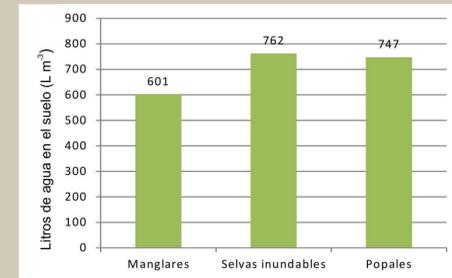
Filtran y depuran el agua de lluvia y alimentan el manto freático.

## HUMEDAL DE AGUA DULCE

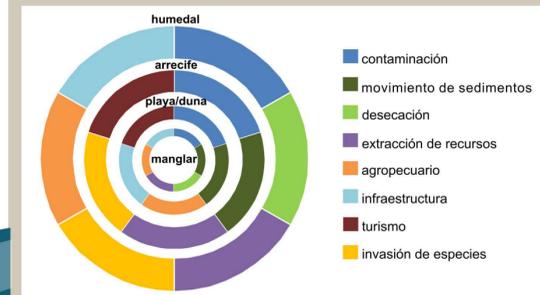
Filtran y depuran el agua y varias especies se usan en humedales artificiales. Almacenan en el suelo entre 7 y 8 veces su peso en agua.

## MANGLAR

El agua de una hectárea de acuacultura puede ser tratada y filtrada por 2-5 hectáreas de manglares. Almacenan en el suelo 6 veces su peso en agua.



# DETERIORO



Datos: Mapping Ocean Wealth (TNC), NOAA infographics, Ocean Health Index, CONABIO, Inventario Nacional de Humedales (CONAGUA), Censo 2010, WWF, TNC & Wetlands International, Campos et al. (2011), Feagin et al. (2019), Ferrario et al. (2014), Hernández et al. (2016), Martínez et al. (2014), Mclvor et al. (2012), Santander-Monsalvo et al. (2018).

**Proyecto:** Acercando el cambio climático a los habitantes de la zona costera de Veracruz, financiado por CONACyT, No. 298463.

**Consultar:** [www.cienagasyhumedales.org](http://www.cienagasyhumedales.org)



GOBIERNO DE MÉXICO



CONACYT Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

