



Pesquerías en el Sistema Lagunar de Alvarado: bases económicas para la conservación de los humedales costeros

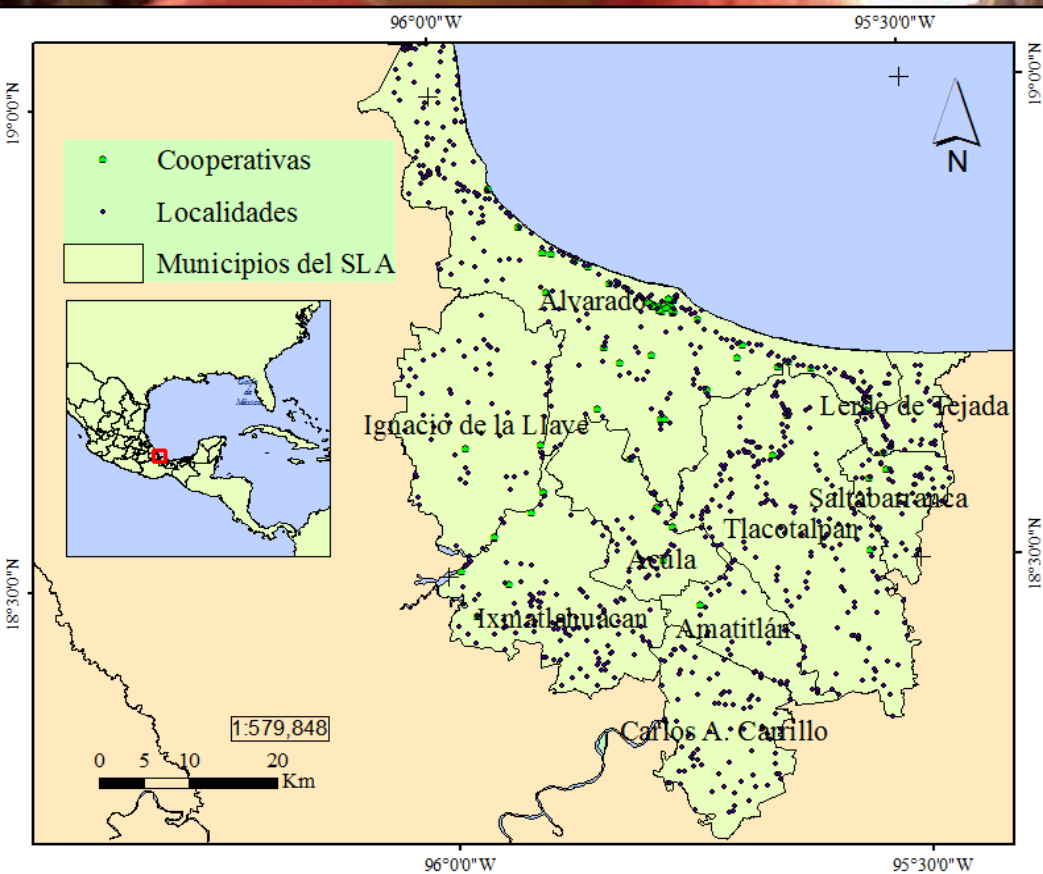
César Vázquez González
Patricia Moreno-Casasola
Abraham Juárez Eusebio
Nadia Rivera
Ileana Espejel

Objetivos

- Estimar el valor económico de la pesca en 5 especies; 3 escamas y 2 crustáceos.
- Estimar la diferencia del beneficio económico y valor económico entre productores (pescadores e intermediarios).
- Estimar el valor actual neto por cada especie y la contribución total de los manglares a las pesquerías.

Área de Estudio

- 86 cooperativas en el Sistema Lagunar de Alvarado (SLA) (Juárez-Eusebio, Inédito).
- 300 intermediarios aproximadamente (Aquiles Portugal, comunicación personal).
- 10 municipios conforman el SLA, y sólo se tomaron 9 para el estudio.



Nombres científicos por especies

- Chucumite (*Centropomus parallelus*).
- Robalo (*Centropomus undecimalis*).
- Tilapia (*Oreochromis mossambicus*).
- Camarón prieto (*Macrobrachium acanthurus*).
- Jaiba (*Callinectes rathbunae* y *Callinectes sapidus*)

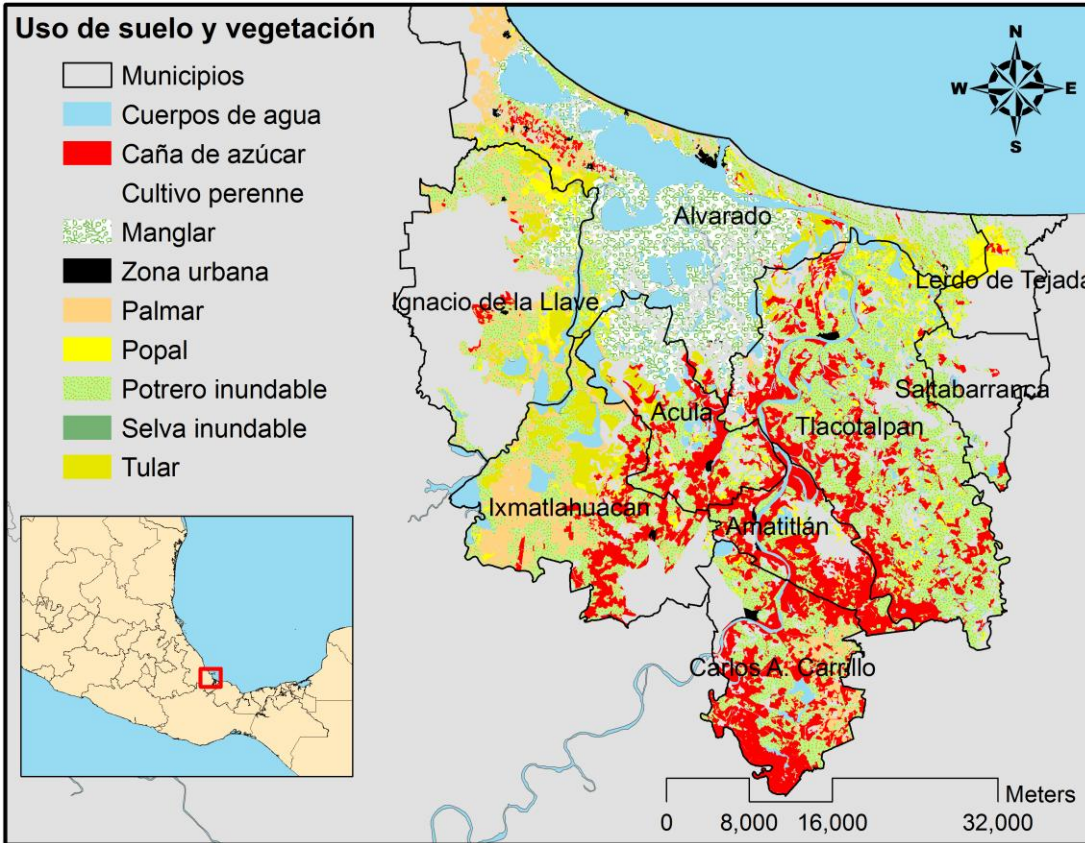
Fuente: Información geográfica del Proyecto CONAGUA-CONACYT 48247.

Capas de información:

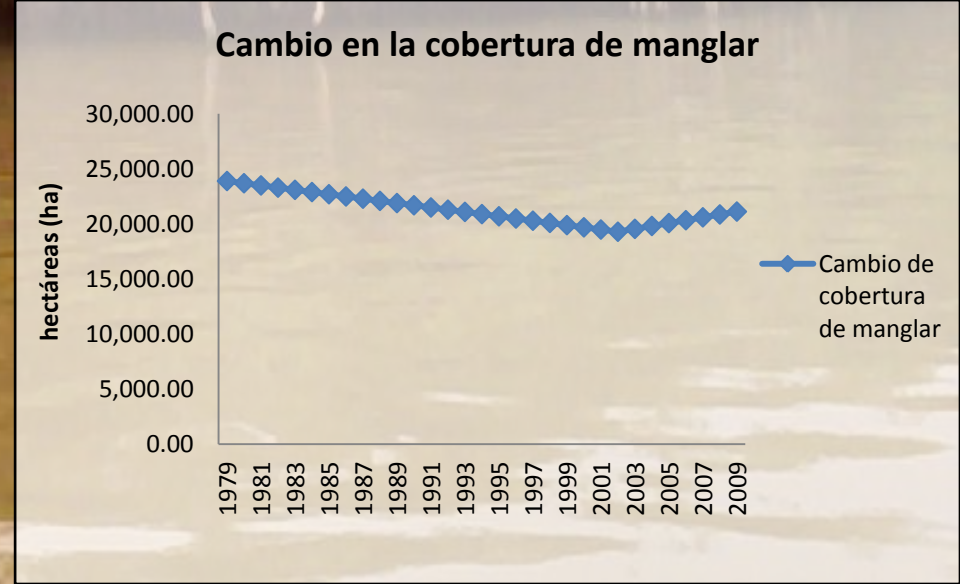
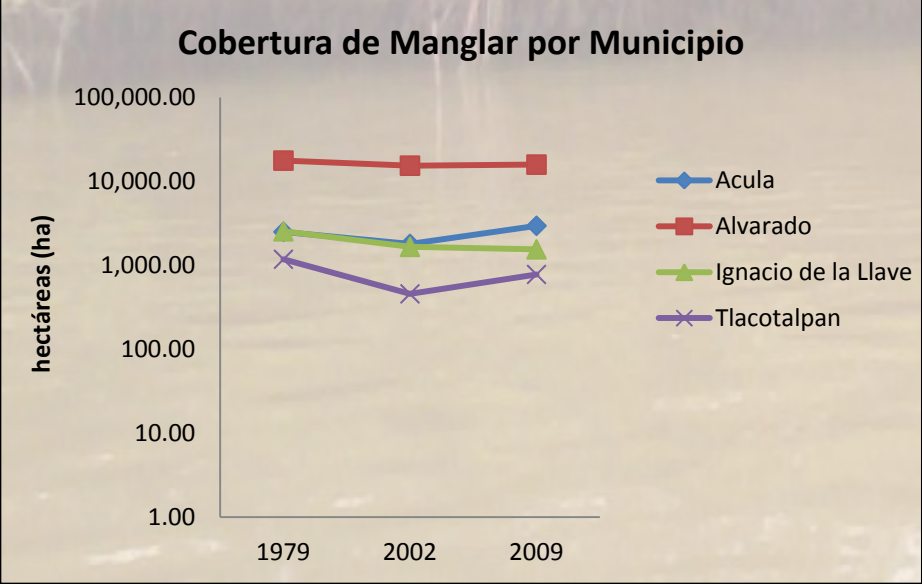
Localidades

Cooperativas

Municipios del SLA



Fuente: Información geográfica del Proyecto CONAGUA-CONACYT 48247.
 Capas de información:
 Uso de suelo y vegetación
 Municipios del SLA
 Proyección Cónica de Lambert

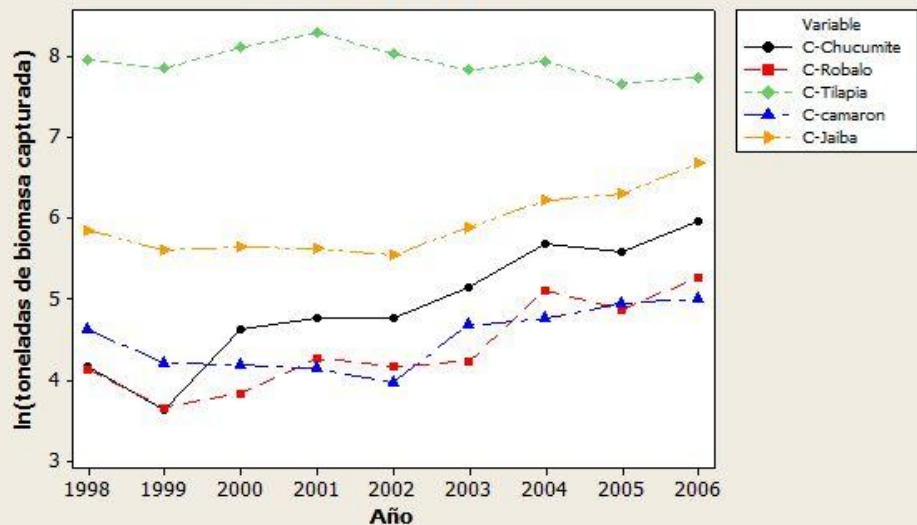


Método

- Se obtuvo la información de dos fuentes: CONAPESCA y encuestas a 86 cooperativas situadas en el Sistema Lagunar de Alvarado.
- Se trabajó en un modelo de regresión lineal para estimar el beneficio económico, modificado de Sanjurjo et al. (2005).
- $\ln B = \ln(I) - \ln(C)$
- $I = P * Q_v$
- $Q_v = Q_{cap} - Q_{con}$
- $Q_{cap} = (Cap(t+1) - Cap(t)) * k(M); Q_{cap}(E)$
- $C = Combustible + Salario + lancha$

Resultados

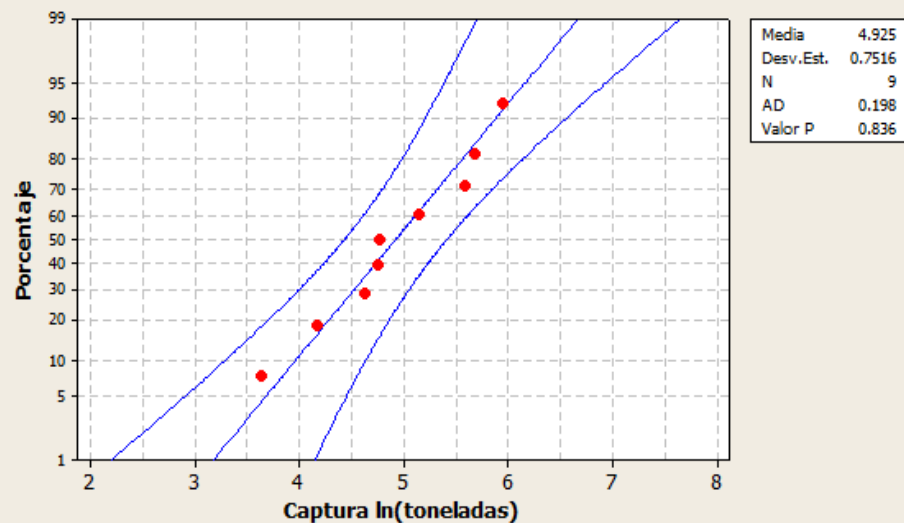
Tendencia por especie



Tendencia de captura por especie según información de CONAPESCA

Chucumite

Normal - 95% de IC



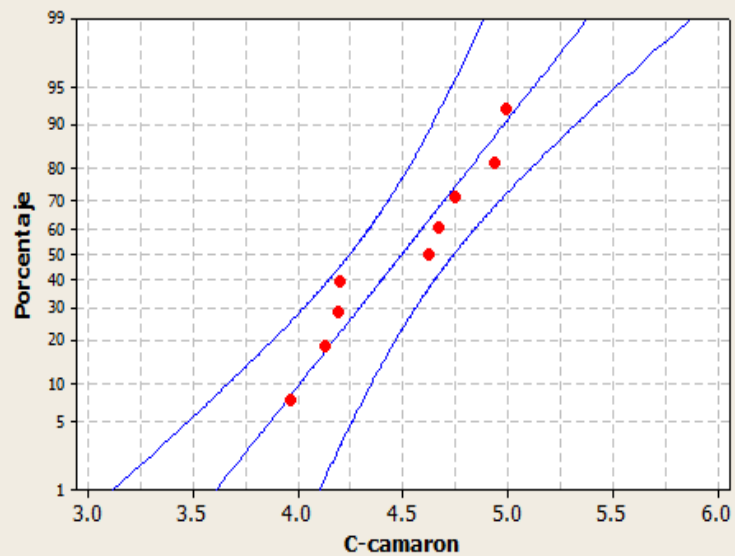
Correlación de Pearson

Especie	Coeficiente r	Valor P
Chucumite	0.26	0.51
Robalo	0.48	0.19
Tilapia	-0.64	0.06
Camarón Prieto	0.77	0.02
Jaiba	0.76	0.02

Con base en la información de las encuestas

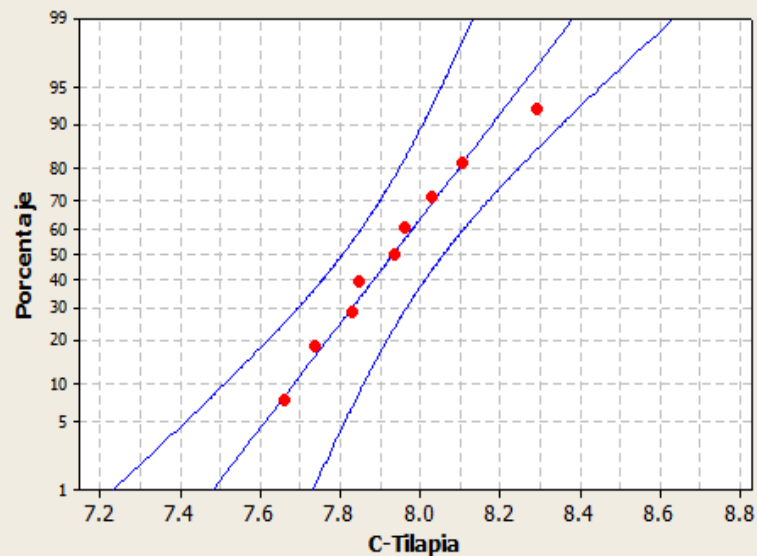
Camarón Prieto

Normal - 95% de IC



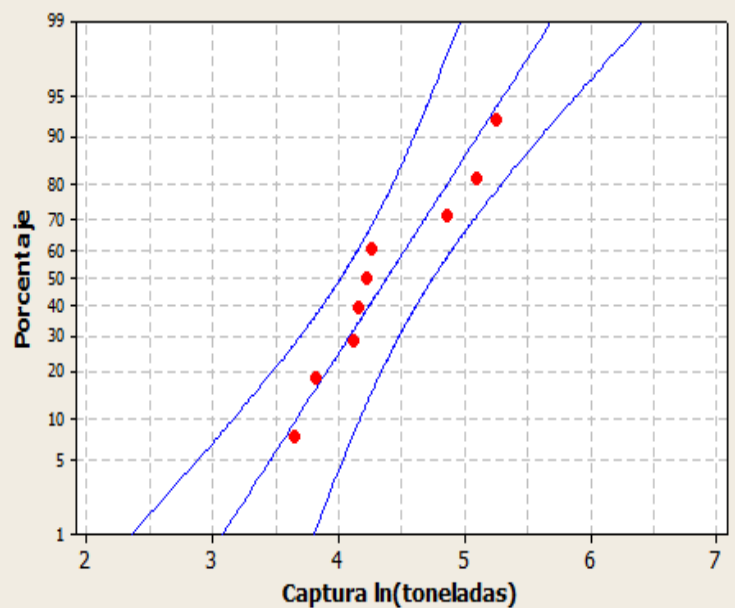
Tilapia

Normal - 95% de IC



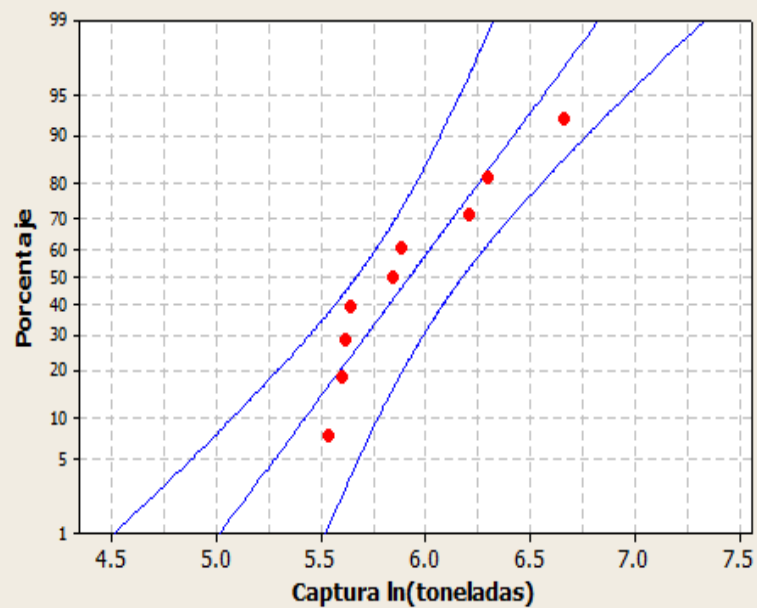
Robalo

Normal - 95% de IC



Jaiba

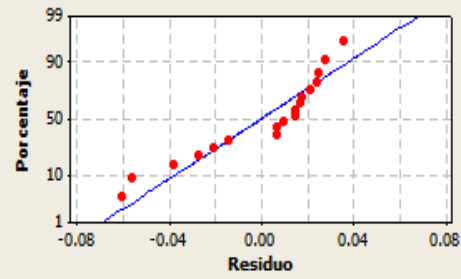
Normal - 95% de IC



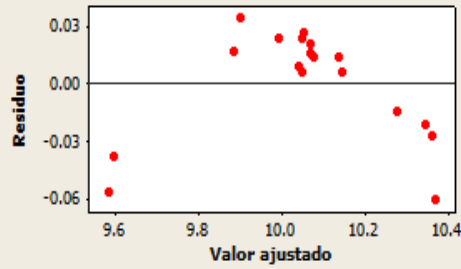
Regresión lineal para estimar
beneficios por cada especie.

Regresión para chucumite

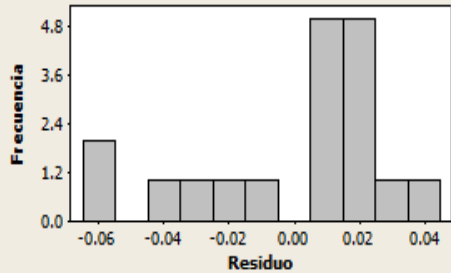
Gráfica de probabilidad normal



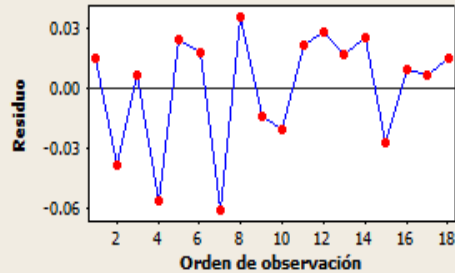
vs. ajustes



Histograma

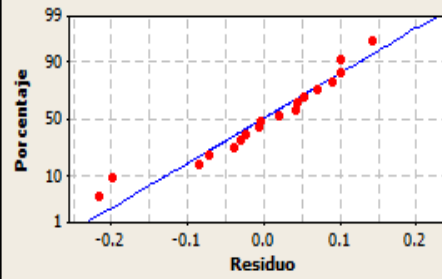


vs. orden

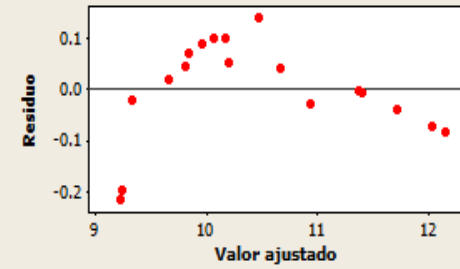


Regresión para Robalo

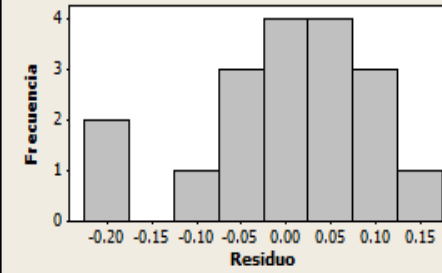
Gráfica de probabilidad normal



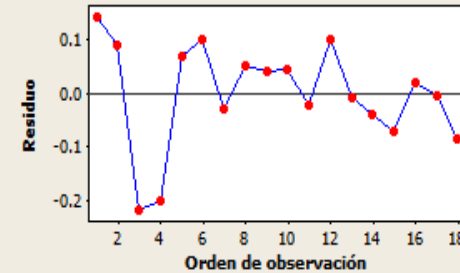
vs. ajustes



Histograma



vs. orden



Regresión por especie

$$B(\text{chucumite}) = -1.39 + 1.41 (I) - 0.339 (C)$$

$$B(\text{Robalo}) = 0.722 + 1.15 (I) - 0.293 (C)$$

Valor P

R cuadrado

Constante

Coeficiente (I)

Coeficiente (C)

Actual

Ajustado

0.06

0.00

0.00

98.3

98

0.48

0.00

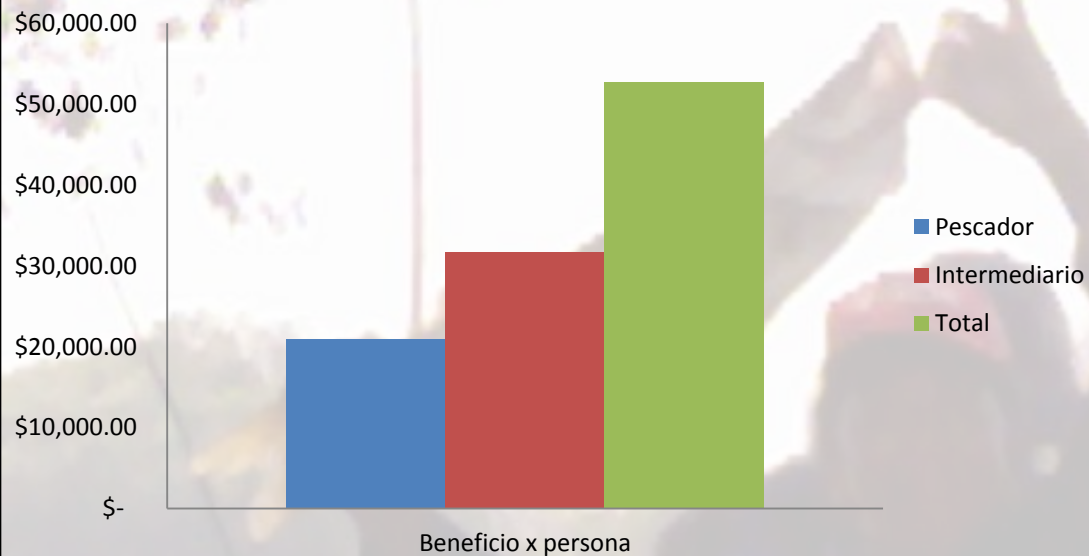
0.04

98.9

98.8

Beneficio y valor económico por Chucumite

Beneficio económico



Productor

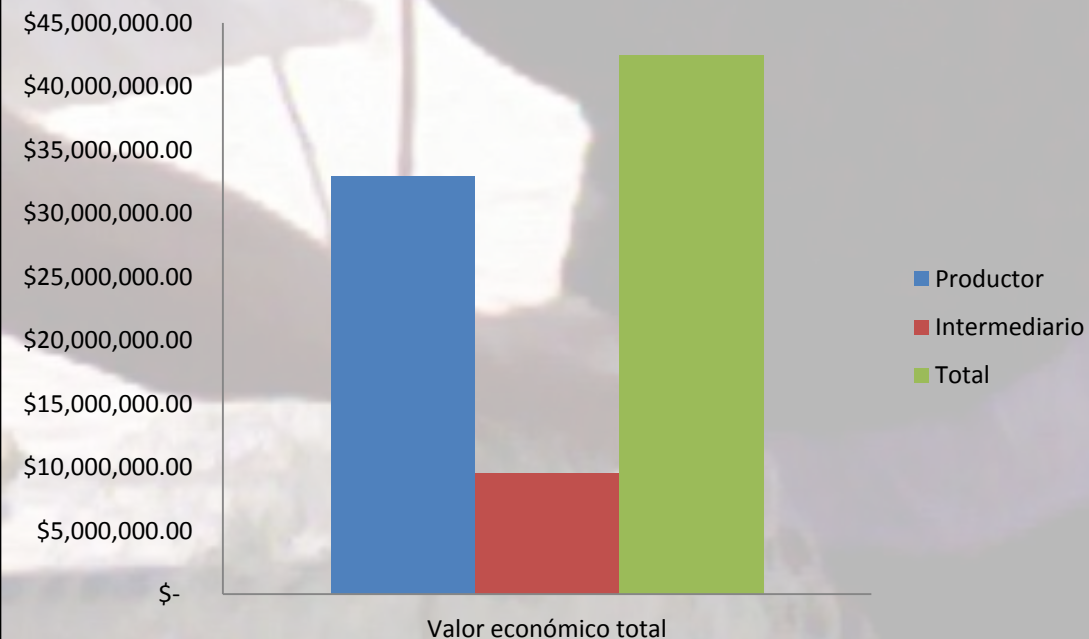
-Se utilizó la ecuación de regresión lineal.

-Beneficio(promedio)*1000

Intermediario

-Beneficio(promedio)*300

Valor económico



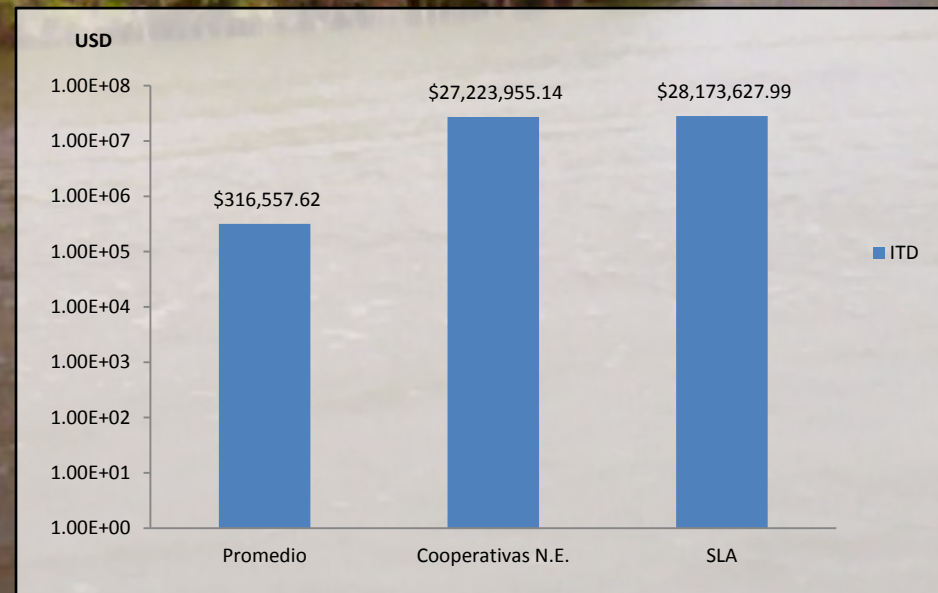
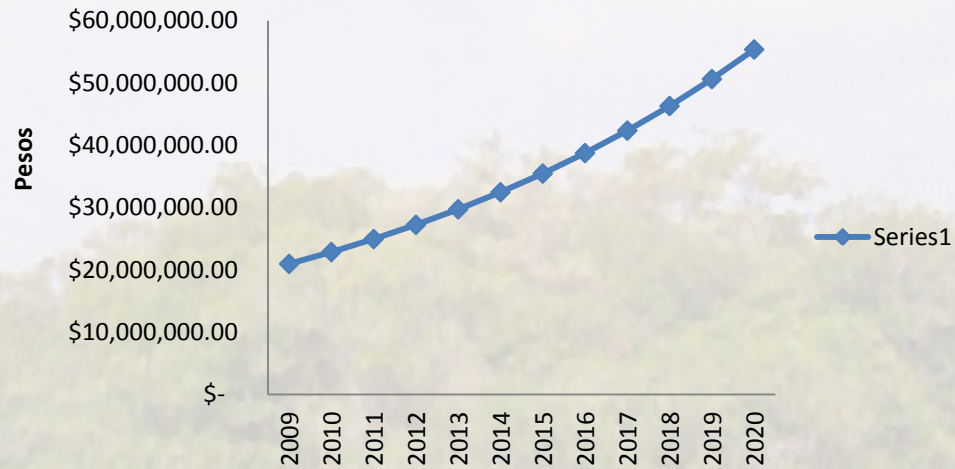
Productores

-Valor económico = Ingreso + costo

Intermediarios

Beneficio económico = Valor económico

Valor económico neto por captura de chucumite



Consideraciones finales

- La conservación de los humedales costeros es esencial para mantener el ingreso económico regional y local.
- Los intermediarios no aportan a la cadena de valor y acumulan parte de la riqueza generada.
- Los productores (pescadores) requieren de apoyos como la conservación de los humedales, a partir de un esquema de pago por servicios ambientales.
- Los manglares aportan servicios ecosistémicos para la actividad pesquera, pero también los humedales herbáceos y arbóreos (popales y tulares, y selvas inundables) influyen en la capacidad soportable del sistema.