

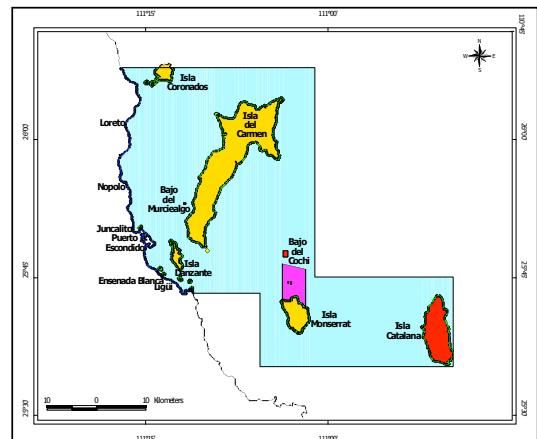
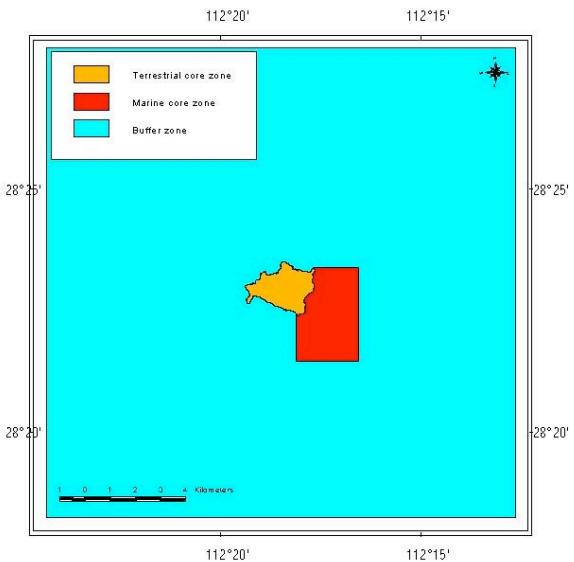
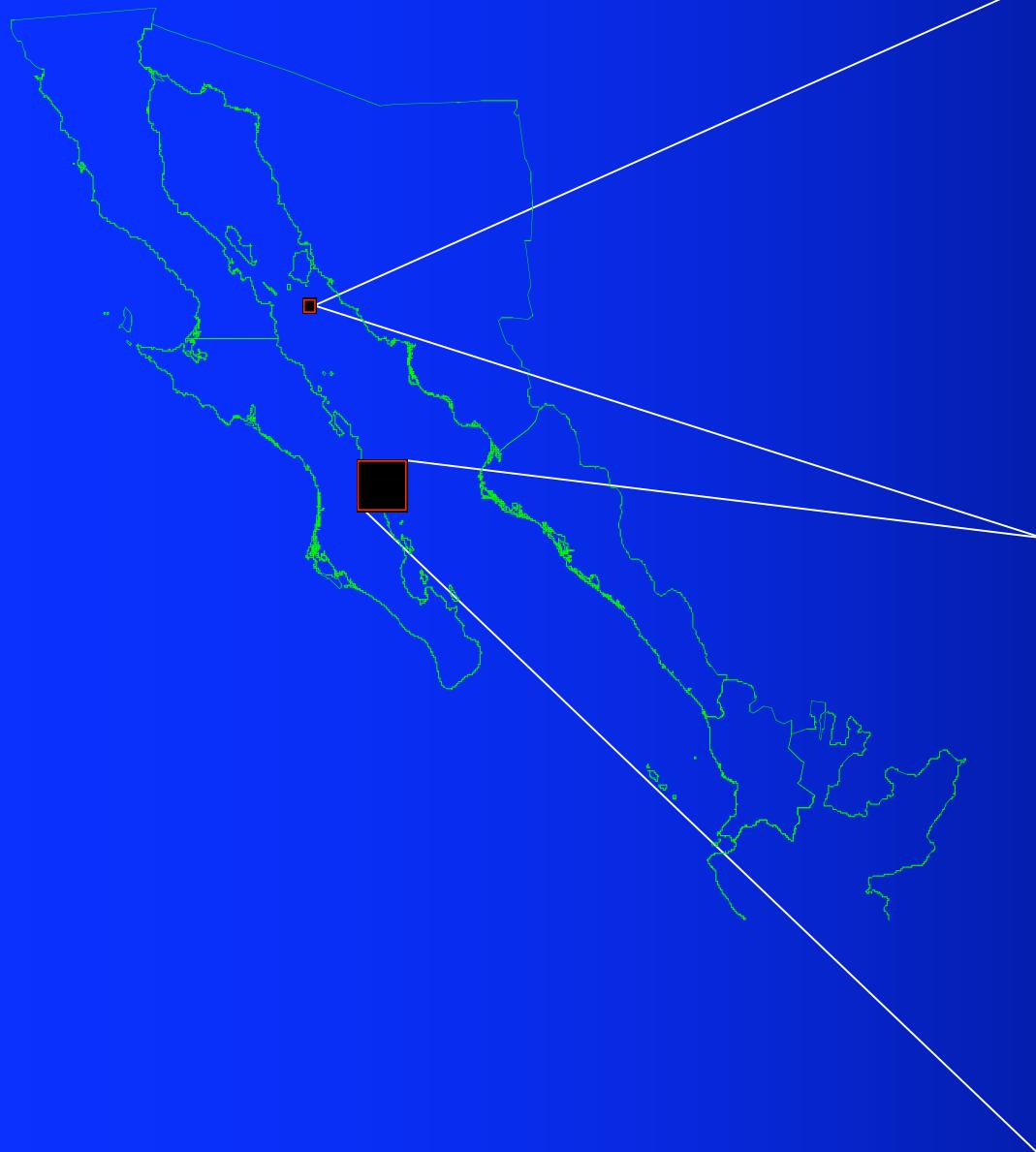
# **A community-based marine reserves network in Northwestern Mexico**

Andrea Sáenz-Arroyo<sup>1</sup>, Jorge Torre<sup>1</sup>, Luis Bourillón<sup>1</sup> &  
Marianne Kleiberg<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Comunidad y Biodiversidad (COBI)

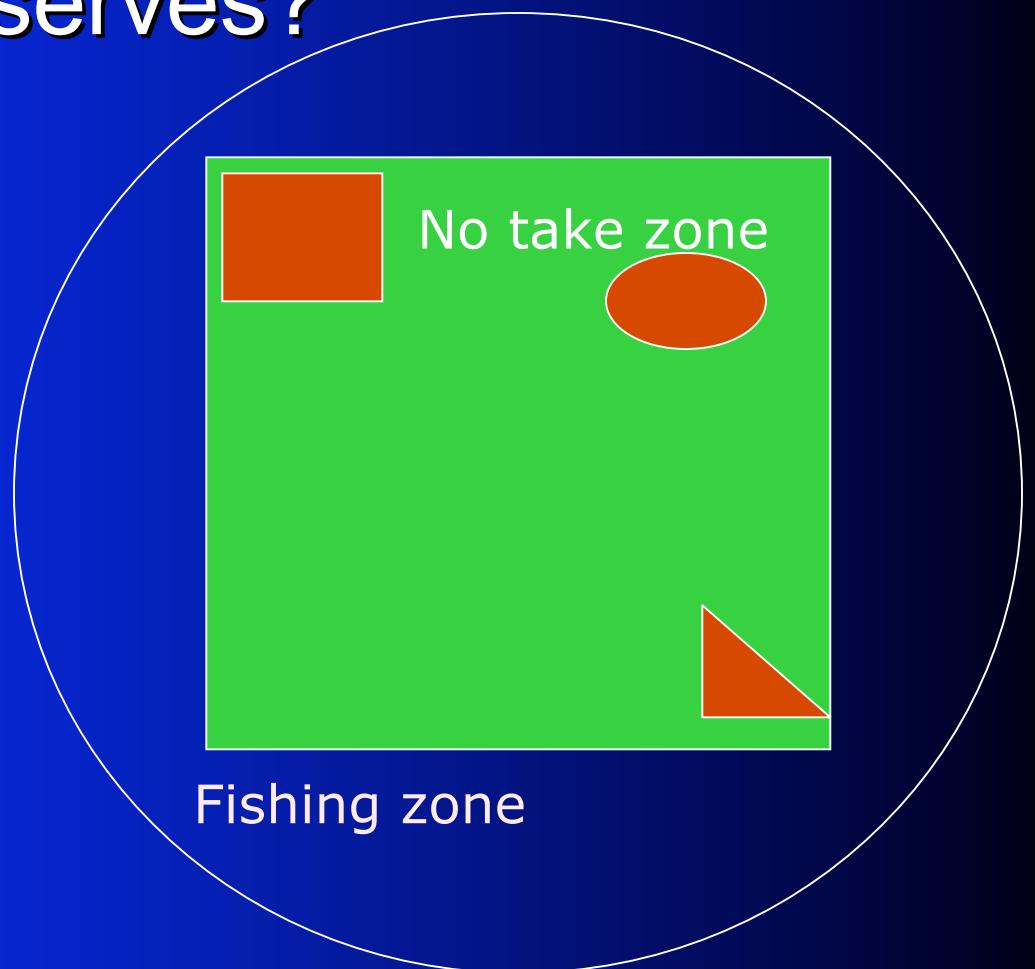
<sup>2</sup>TNC Southern Baja California Program

# 2000 Pilot sites



# What do we mean by marine reserves?

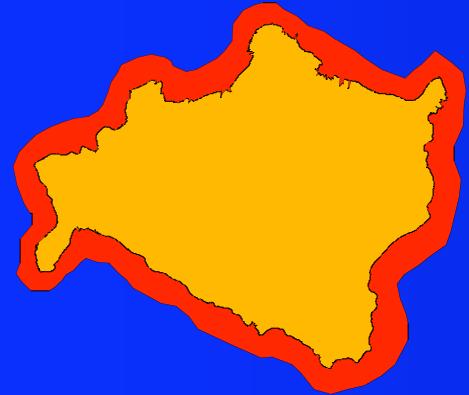
- Reserva marina, refugio marino, área de no pesca, zona de veda, zona nucleo de un área protegida, zonas de exclusión de la actividad humana, santuarios, zonas de protección, zonas de repoblamiento pesquero, etc.



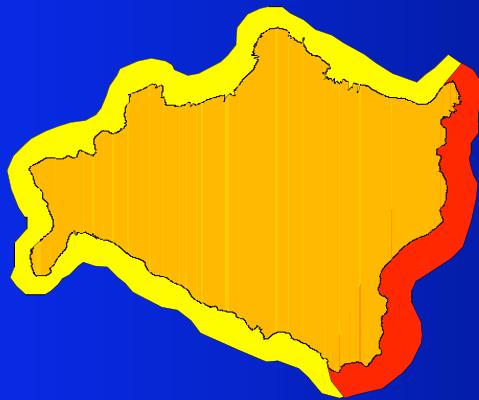
# Project objectives

- Design a decision making tool to evaluate with fishing communities different alternatives of zoning no take reserves within a fishing zone.
- Apply and evaluate the network of marine reserves with different biological and socioeconomic indicators.

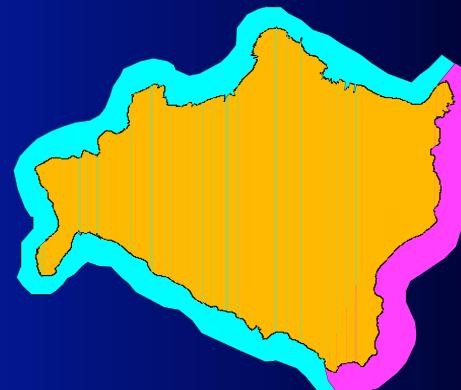
# San Pedro Mártir



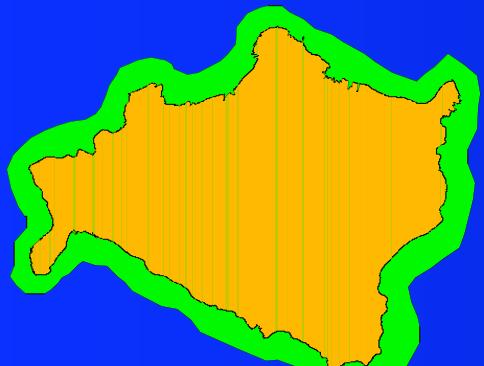
Alternativa 1.  
Toda la zona cerrada



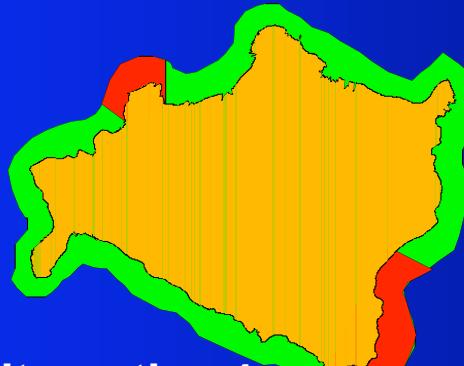
Alternativa 3.  
No pesca   
Uso preferencial  
B. Kino



Alternativa 5.  
No pesca   
Uso NO preferencial  
B. Kino



Alternativa 2.  
Cuotas y tempordas



Alternativa 4.  
No pesca   
Uso preferencial  
B. Kino



Alternativa 6.  
No pesca   
Uso NO preferencial  
B. Kino

# San Pedro Mártir

## Calificación de las alternativas en función de los criterios por los expertos

Criterio/ Alternativa	ALT 1	ALT 2	ALT 3	ALT 4	ALT 5	ALT 6
Protección de hábitats y especies	1°	4°	2°	3°	2°	3°
Respeto de los pescadores locales	6°	5°	1°	2°	3°	4°
Respeto de los pescadores foráneos	6°	5°	5°	4°	1°	2°
Facilidad de monitoreo	5°	6°	1°	2°	3°	4°
Instrumento de manejo pesquero	3°	4°	1°	1°	2°	2°
Reducción de conflictos	4°	1°	3°	3°	2°	2°
Tamaño del área de No Pesca	1°	4°	2°	3°	2°	3°

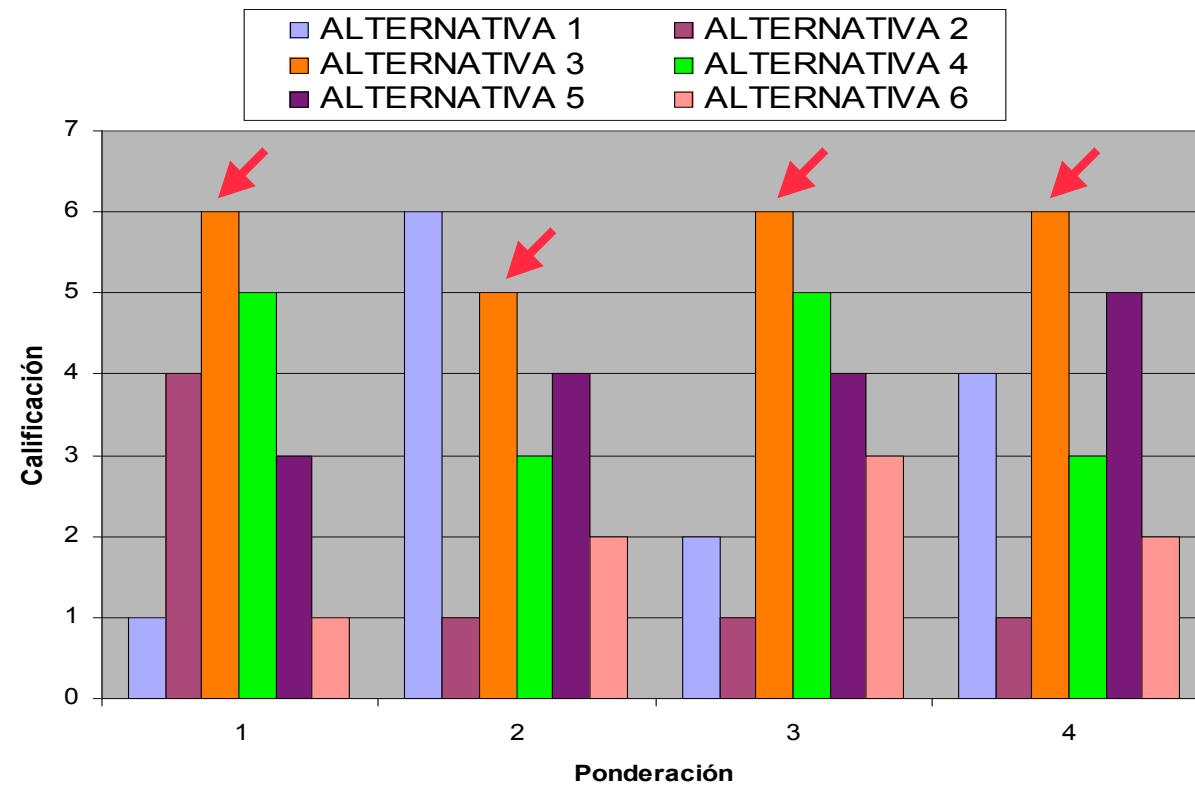
# San Pedro Mártir

## Opciones de ponderación

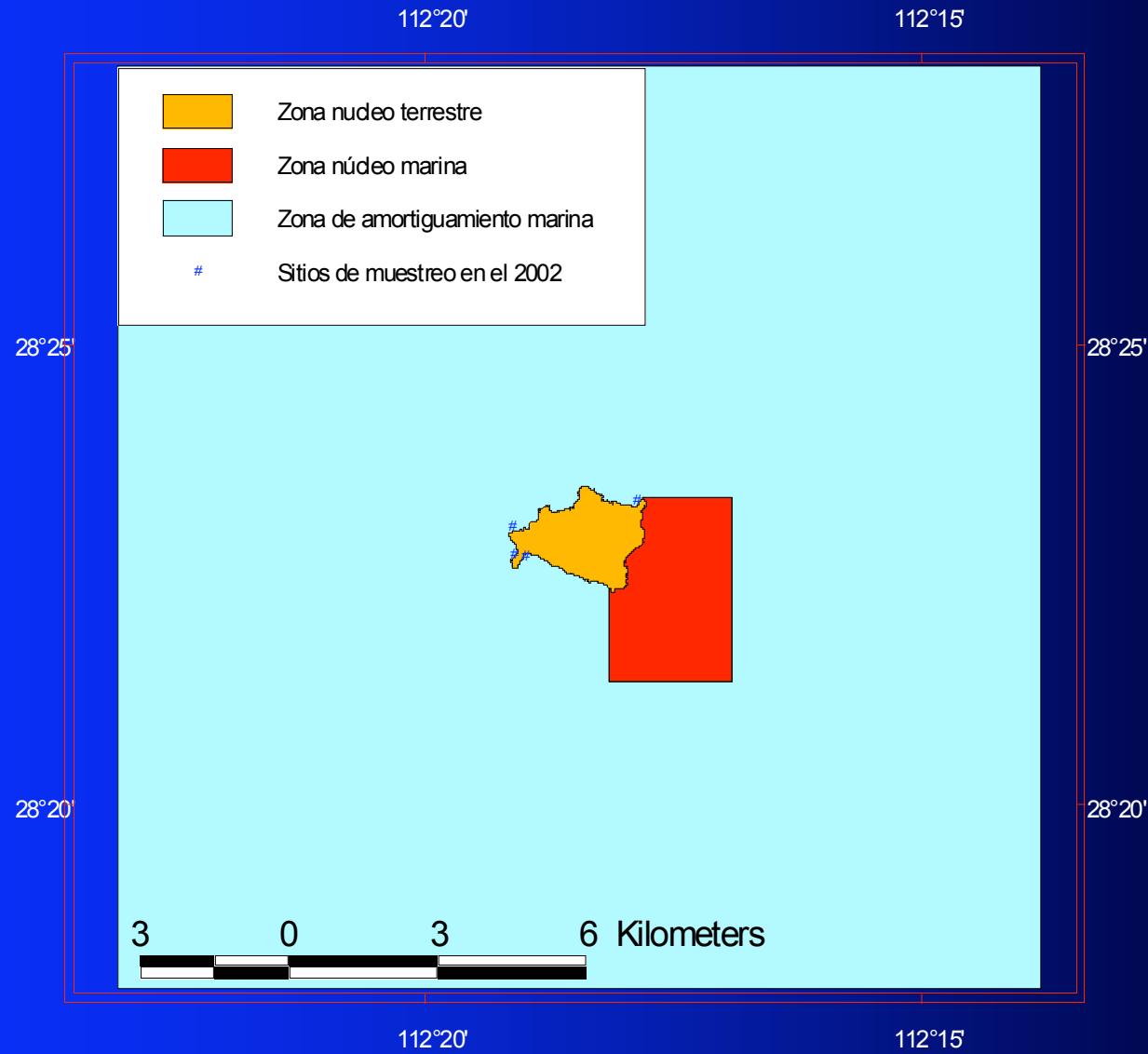
	I	II	III	IV
Protección de hábitat y especies	40%	72.4%	14.2%	25%
Respeto de los pescadores locales	50%	4.5%	14.2%	10%
Respeto de los pescadores foráneos	2%	4.5%	14.2%	10%
Facilidad para llevar a cabo el monitoreo	2%	4.5%	14.2%	10%
Funcionamiento como modelo de AMP	2%	4.5%	14.2%	10%
Reducción de conflictos sociales	2%	4.5%	14.2%	10%
Superficie de la zona núcleo marina	2%	4.5%	14.2%	25%

# San Pedro Mártir

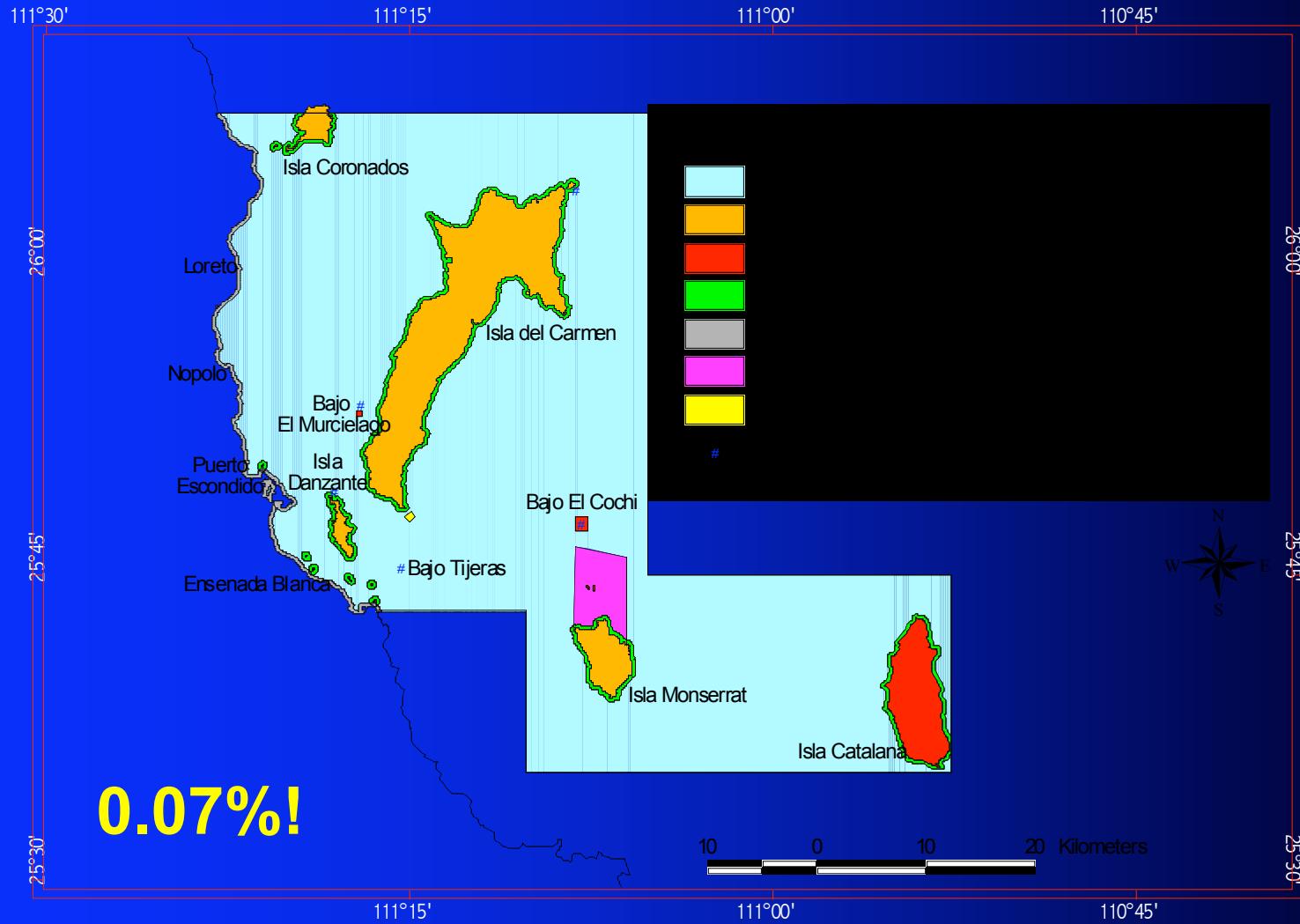
## Soluciones de las alternativas de zonificación en San Pedro de acuerdo las diferentes ponderaciones



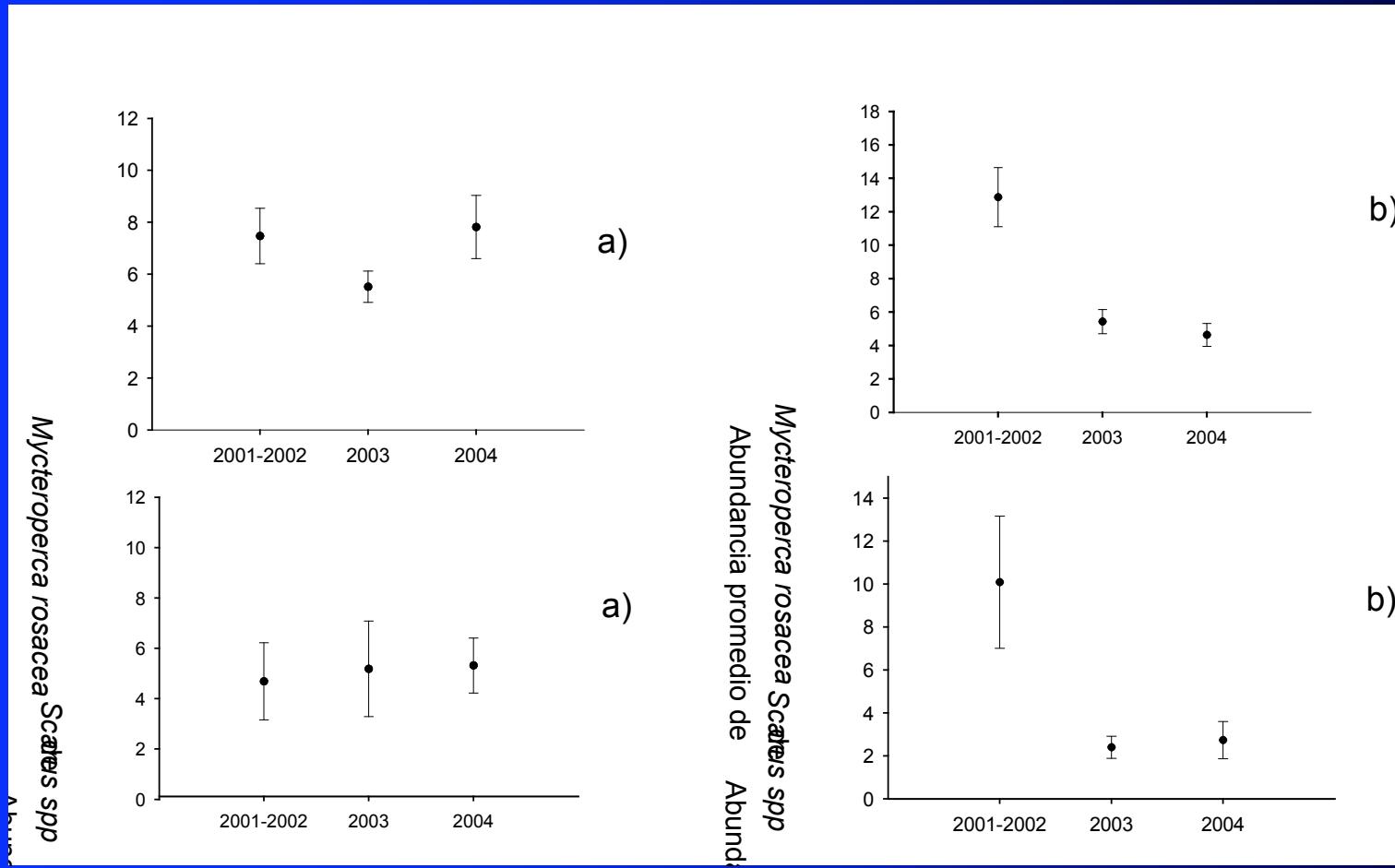
# San Pedro Mártir



# Loreto Bay National Park



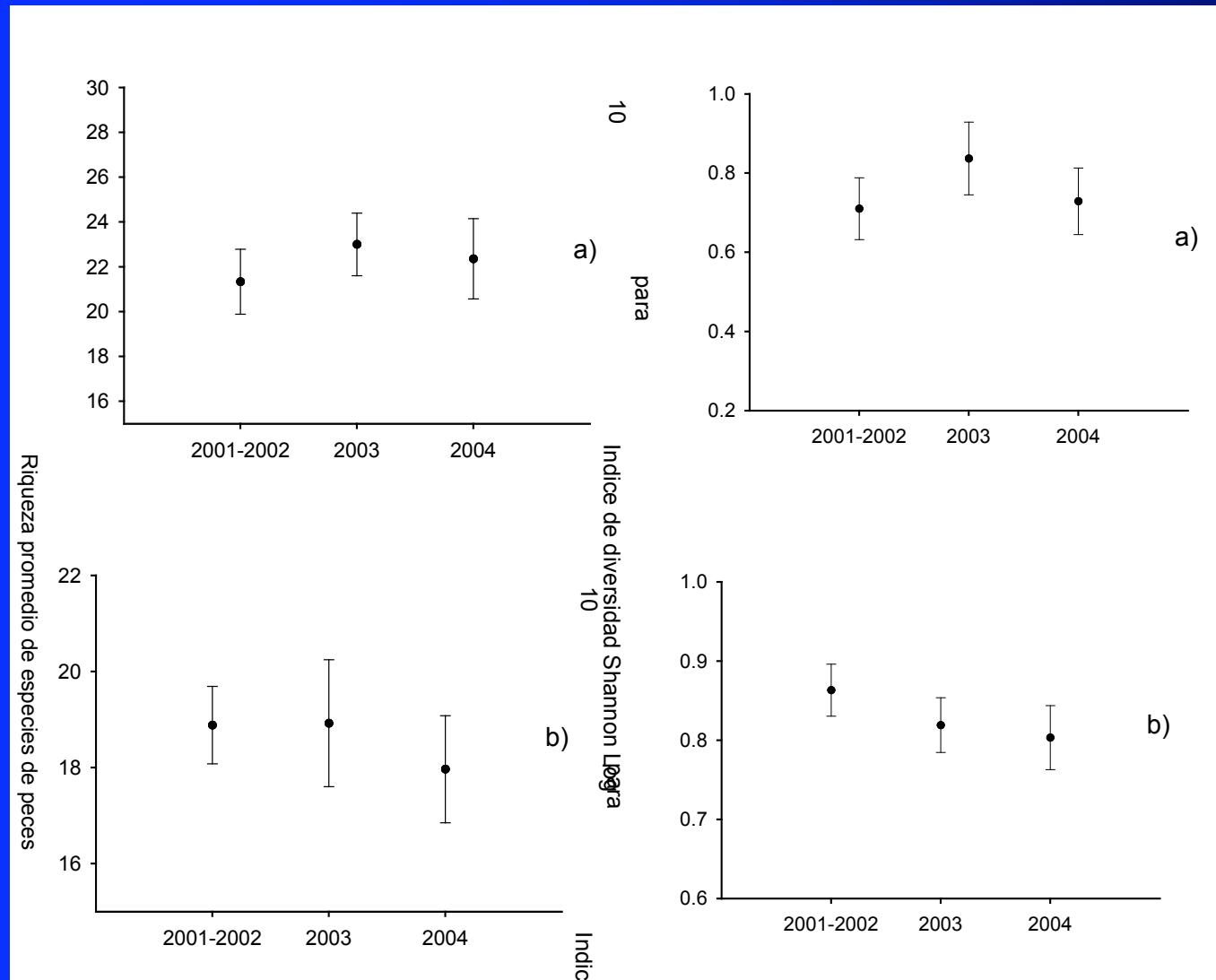
# Tiny little areas bringing regional important answers



Reserves

Fishing zones

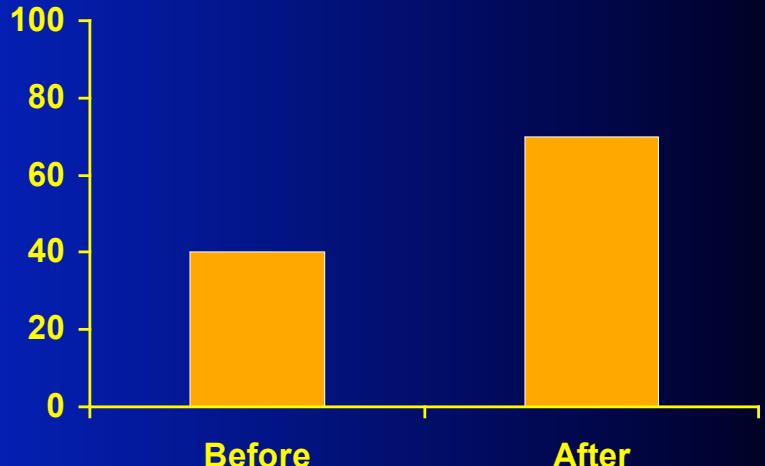
# ... regional important answers



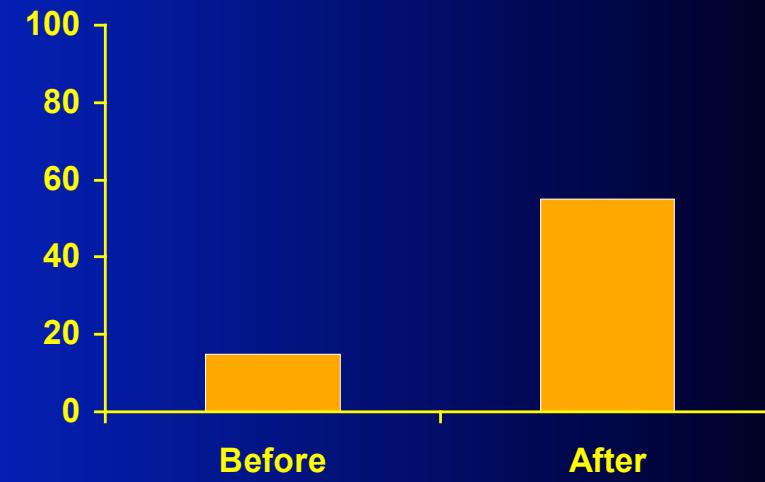
Reserves

Fishing zones

# Effect of communication in rule's understanding...

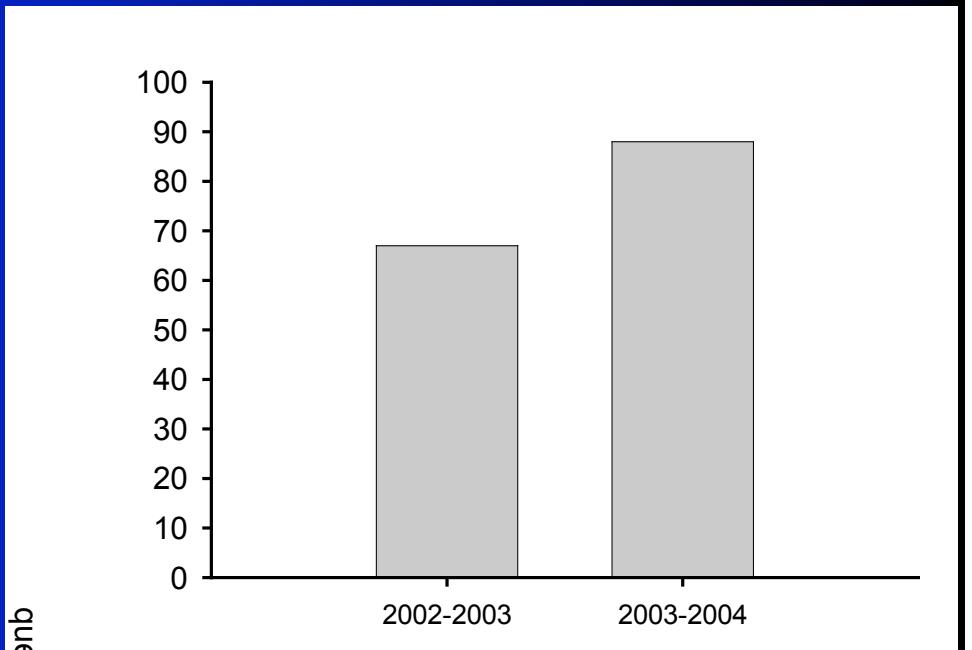


know about the no take zones



localize the no take zones

# Effect of communication in rule's compliance...



2003

More initiatives to  
promote new  
marine protected  
areas including  
marine reserves

?



?

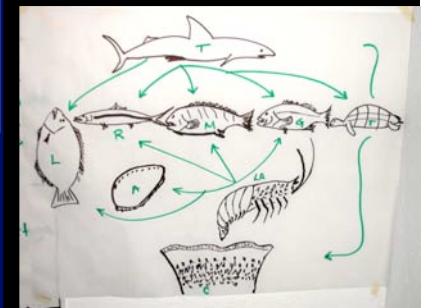


?



# **Design and evaluation of no take fishing zones as a tool for conservation and management marine ecosystems in Northwest Mexico**

To develop a network of organizations interested in the implementation of marine reserves with strong local community involvement



# 2004 Creation of “Fondo Pescador”

- A fund devoted at promoting community-based fully protected reserves by
  - Financial, technical and logistic support
  - Fishers interchange of experience in establishing reserves
  - Promoting economic incentives within already created reserves (Certification & strengthening of local property rights )



# Advanced designing of pilot projects



# Advanced designing of pilot projects



Criterios	Greenpeace	Complot	Tiburon	Antonio	Mario	
Densidad de abulón azul; número de organismos por metro	0.10	0.25	0.25	0.39	0.58	
Densidad de abulón amarillo; número de organismos por metro	0.51	0.32	0.32	0.63	0.25	
Densidad de abulón chino; número de organismos por metro						
Zona de importancia para el desove de otras especies (muy importante, medianamente importante y poco importante)	muy importante	muy importante	muy importante	medianamente	medianamente	
Costo Total de Ingreso por pesquerías bentónicas (de fondo)	-390,000 6%	-306,000 6%	-406,000 8%	-460,000 9%	-405,000 8%	
Porcentaje de toda la productividad						
Densidad de sargazo flotante <i>Macrosystis</i> (muy abundante, medianamente abundante y escaso)	Muy abundante	medianamente	medianamente	medianamente	Muy abundante	
Corrientes (dispersión de larvas) (optima, medianamente optima y malas)	optima	optima	optima	medianamente	medianamente	
Presencia de arrecifes altos (bajos) (presencia y ausencia)	presencia	presencia	presencia	presencia	presencia	
Diversidad de fondos (Arena, tepetate, piedra bola, piedras salteadas) (todos, 3, 2, 1)	2	3	3	3	3	3
Resistencia a fenómenos climáticos (El Niño) (muy residentes, medianamente residentes y vulnerables)	4	4	4	4	4	4
Factibilidad para vigilar	poco vulnerable	poco vulnerable	poco vulnerable	muy vulnerable	vulnerable	
Factibilidad para hacer muestreos ( proyecto reservas)	facil	facil	facil	medianamente	medianamente	
Robustes estadística	medianamente	medianamente	medianamente	medianamente	medianamente	
Área (km2)				Robusta		
Uso por parte de la comunidad (no pesca comercial)	1.00	0.41	0.54	0.80	1.64	

# Slow processes of community involvement

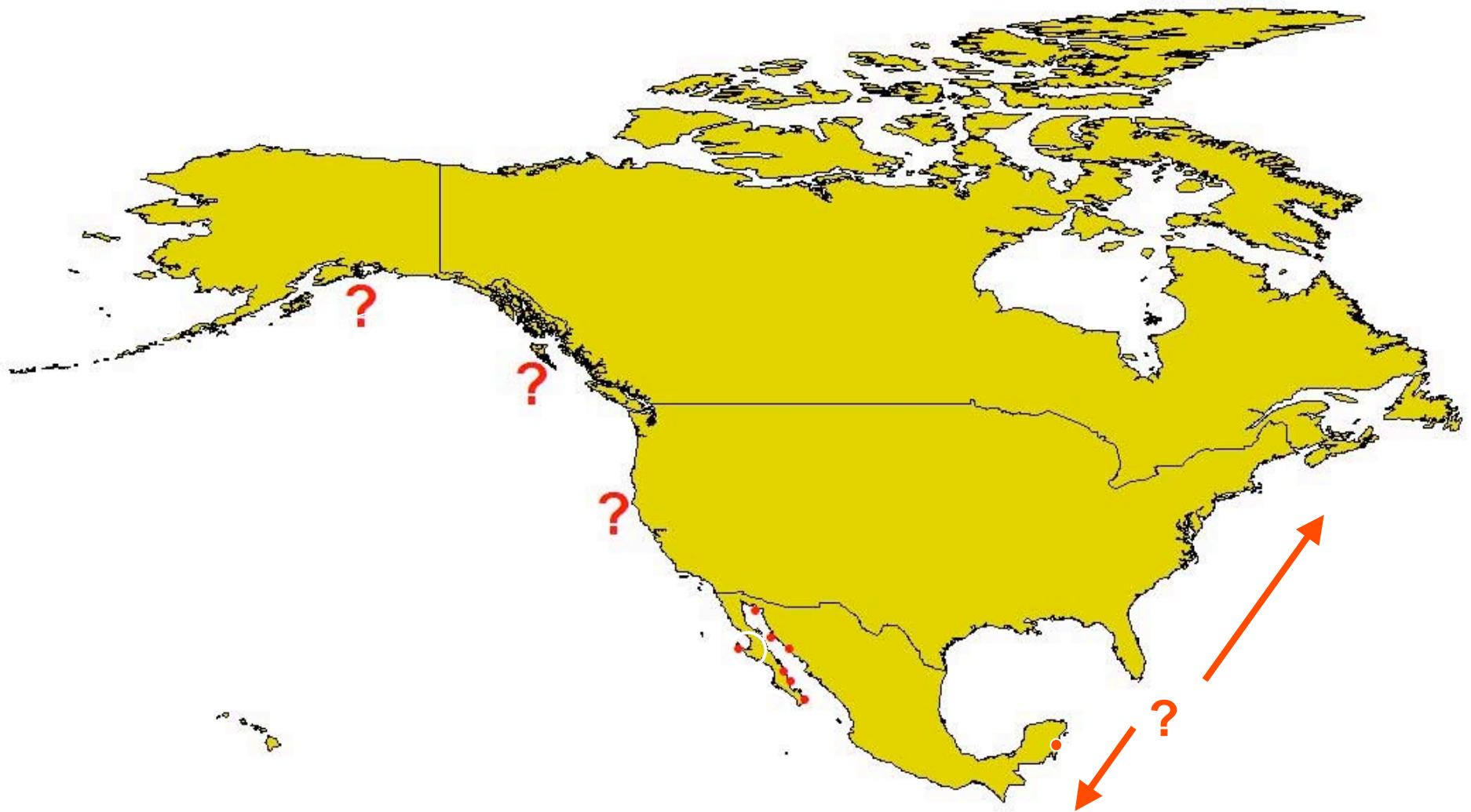


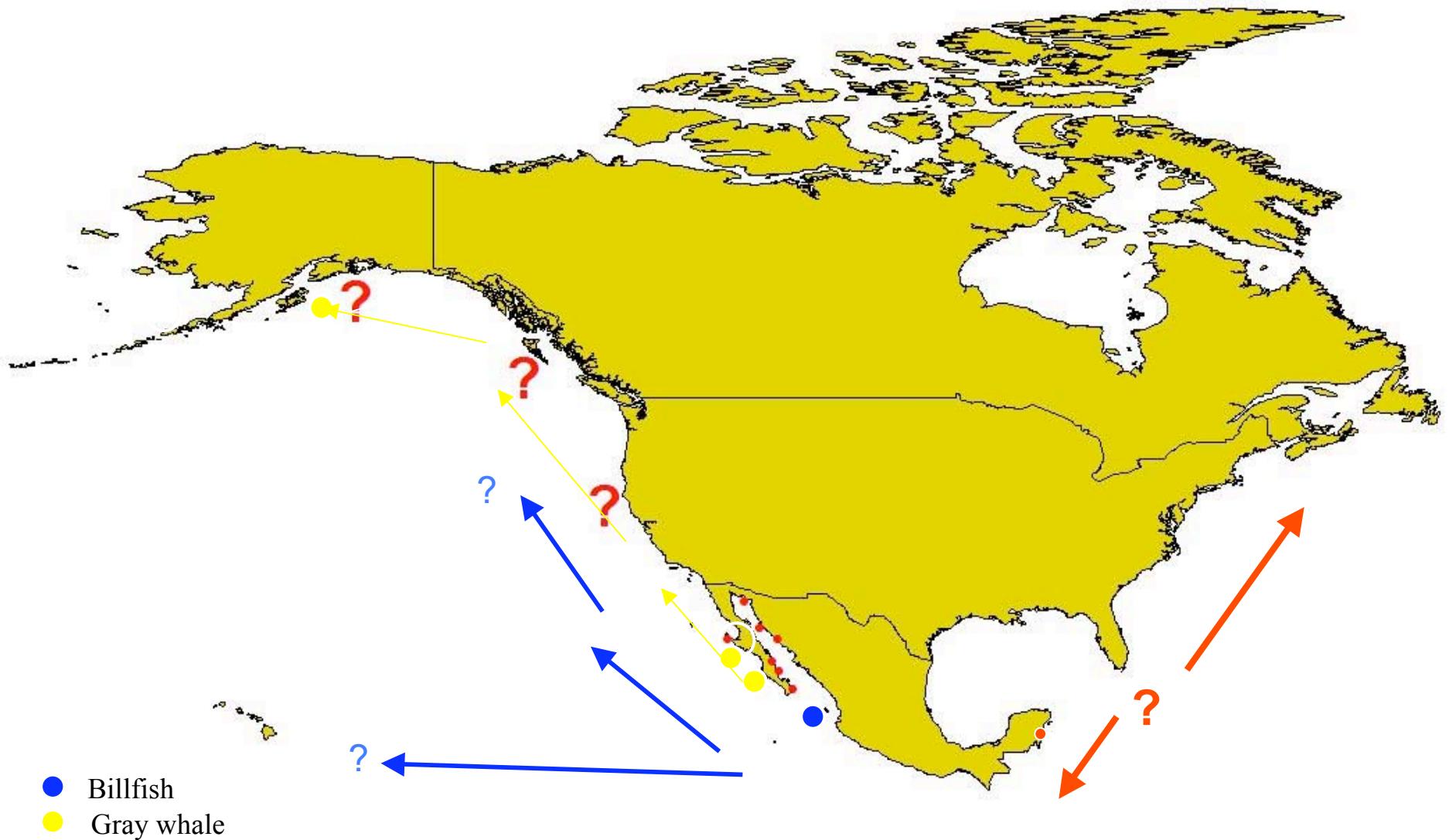
- Aquarium reef species management program in Loreto National Park
- Pen shell management program in Kino Bay











# *“Fondo Pescador”*

## Important good lesson

- ✓ Establishing community –based fully protected reserves is a slow process but generates robust networks.
- ✓ The concept totally protected marine reserves sounds logic and suitable for almost all fishers.
- ✓ Fully protected reserves are suitable tools to settle win-win strategies among the conservation and local fishing sector .



# *“Fondo Pescador”*



## Lessons to be aware of

- Mexican (and probably all) legal frameworks are sometimes the biggest obstacles to successfully implement the reserves.
- Reserves will surely fail if property rights are not strengthened towards a fishing sector.