

# Las micro-áreas marinas como modelo de gestión sostenible.

## Notas metodológicas para su implantación en la Bahía de Gaira, Colombia



Presentada por: Jorge Juan Rodríguez  
Perera

Dirigida por: Matías González Hernández

Trabajo Final de Máster



# Índice

- **Introducción**
  - El mar como recurso de propiedad común
  - La GIZC, paradigma dominante con déficits de implementación
  - Objetivos
- **El Modelo micro-áreas marinas**
  - Las micro-áreas marinas como modelo de desarrollo sostenible
  - La gestión participativa en el modelo micro-áreas
  - Las micro-áreas dentro del marco internacional
- **La Bahía de Gaira, un modelo de desarrollo no sostenible**
  - La metodología adaptada
  - Caracterización de la zona de estudio
- **Metodología para implantar una micro-área marina en la Bahía de Gaira**
  - Métodos y recolección de datos
  - Análisis de problemas
  - Lineamientos para la implantación de la micro-área marina
- **Conclusiones**

# Introducción



# El mar como recurso de propiedad común (I)



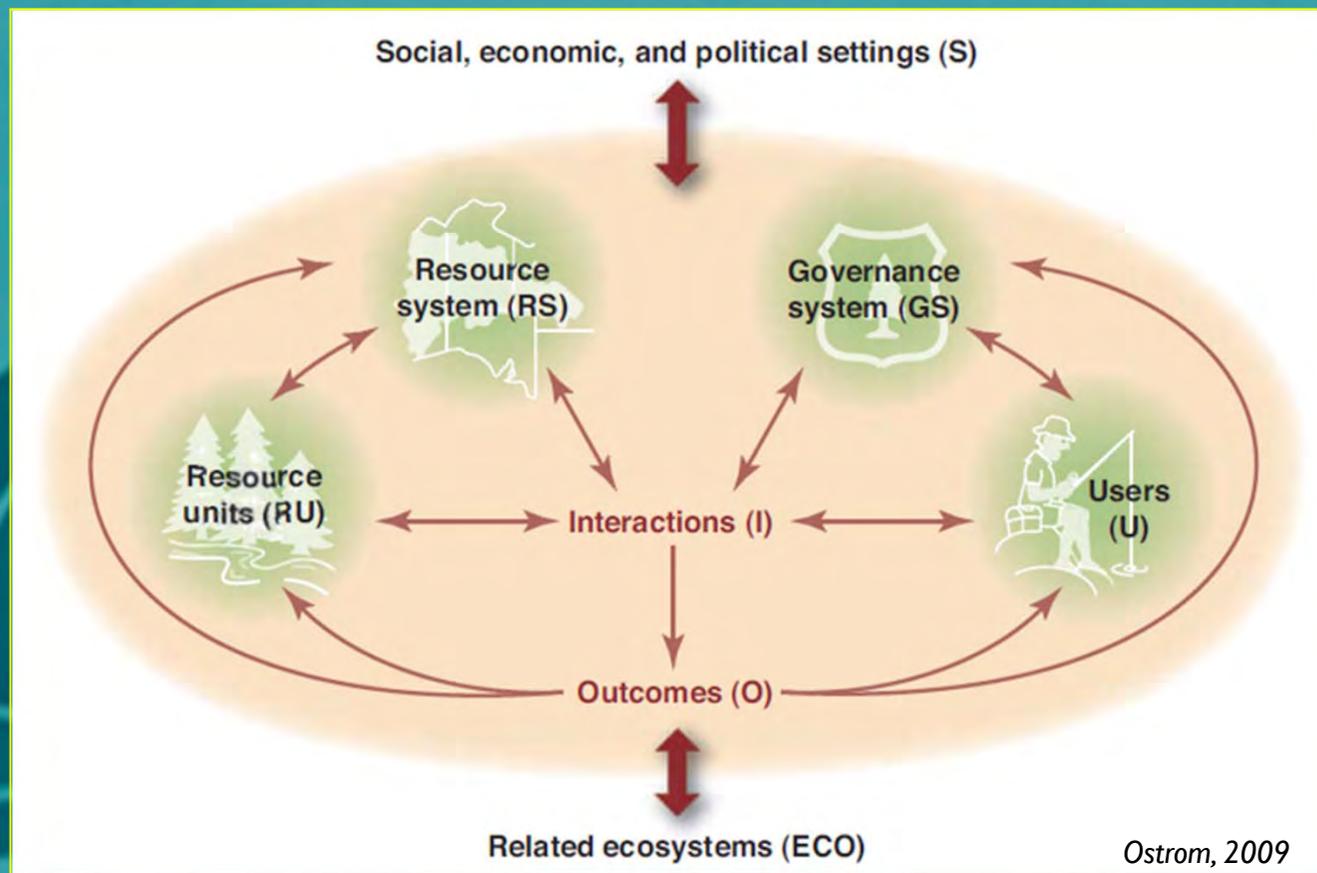
## *Common pool resources*

1. Definición clara del territorio, participantes y sus derechos
2. Reglas de beneficios y costes equitativos
3. Acuerdos adaptables
4. Plan de seguimiento y control
5. Sanciones graduales
6. Sistema de bajo coste que resuelva los conflictos
7. Derecho a ser reconocidas



# El mar como recurso de propiedad común (III)

## Sistema socioecológico complejo



# La GIZC, paradigma dominante con déficits de implementación (I)

- Programa 21: Capítulo 17
- Comisión U.E. del año 2000
- MinAmbiente Colombia, año 2000



# La GIZC, paradigma dominante con déficits de implementación (II)

---

- Modelo de gestión **Top-down**
  - Implantación rápida, en ocasiones poco eficiente.
  - Escasa participación real de la población.
  - Baja consideración de características locales.



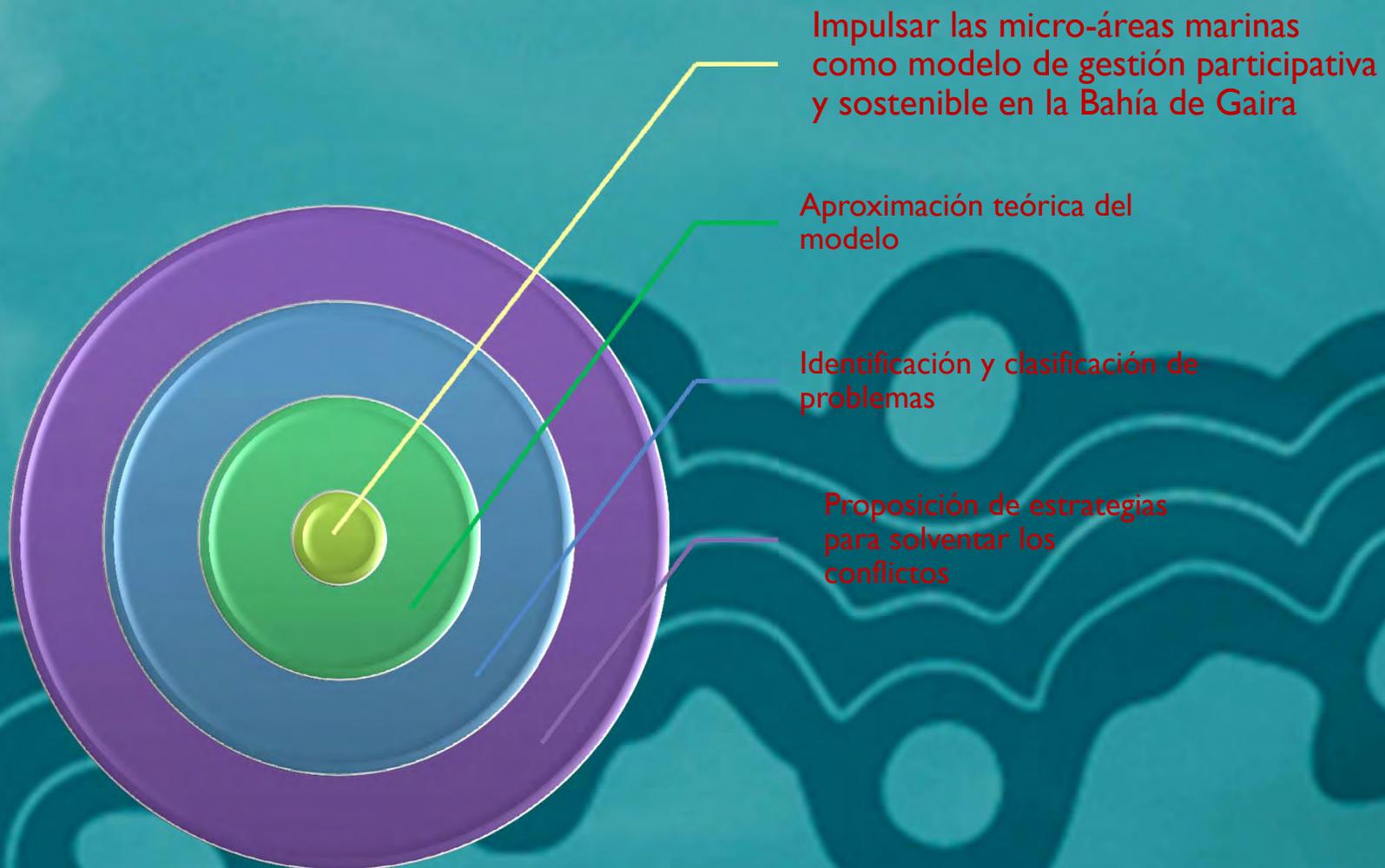
# La GIZC, paradigma dominante con déficits de implementación (III)

- **Grandes Áreas Marinas Protegidas**
  - Centradas función conservación
  - Altos costes de mantenimiento
  - Vigilancia poco eficaz

*Reservas de Papel*



# Objetivos



# El Modelo



# Las micro-áreas marinas (I)

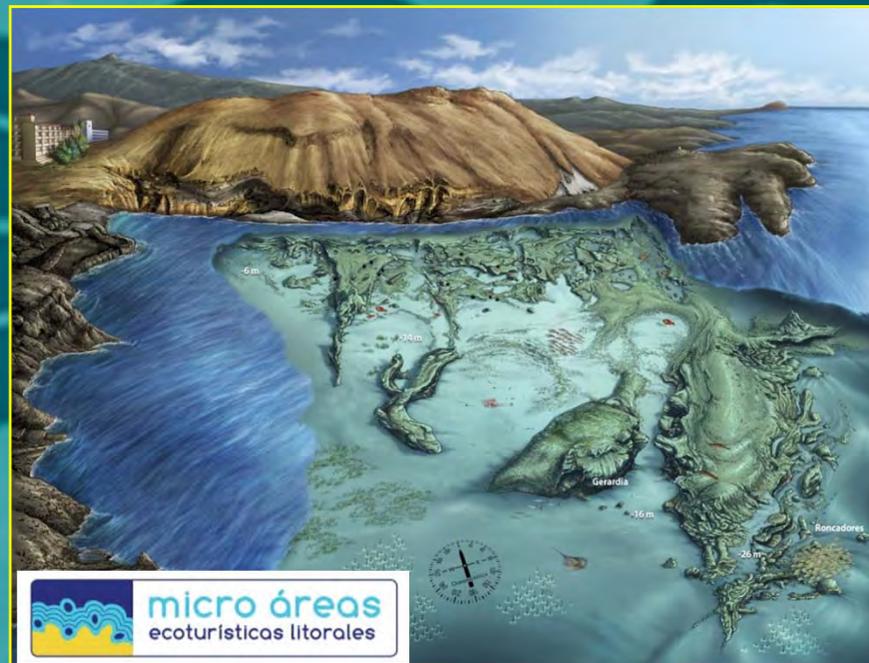
Áreas marino-costeras de pequeñas dimensiones destinadas a la conservación y al desarrollo de actividades sostenibles



# Las micro-áreas marinas (II)

- Reserva de la isla de Apo
- Reserva marina Monte da Guia
- Parque submarino de Edmond

## Micro áreas ecoturística litorales

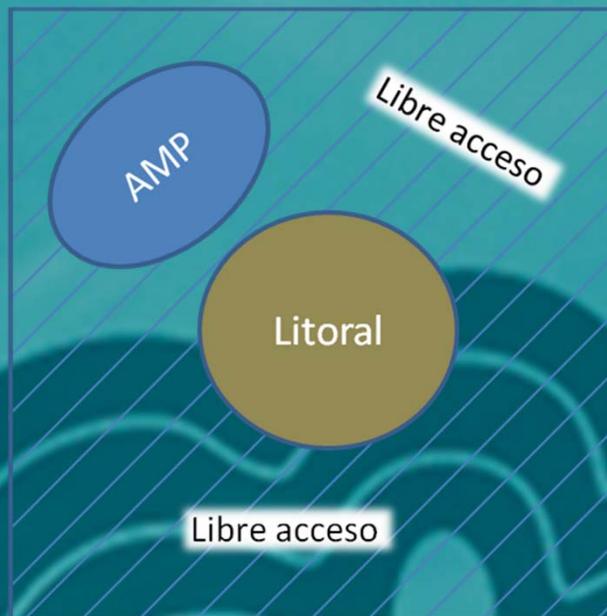


# Las micro-áreas marinas (III)

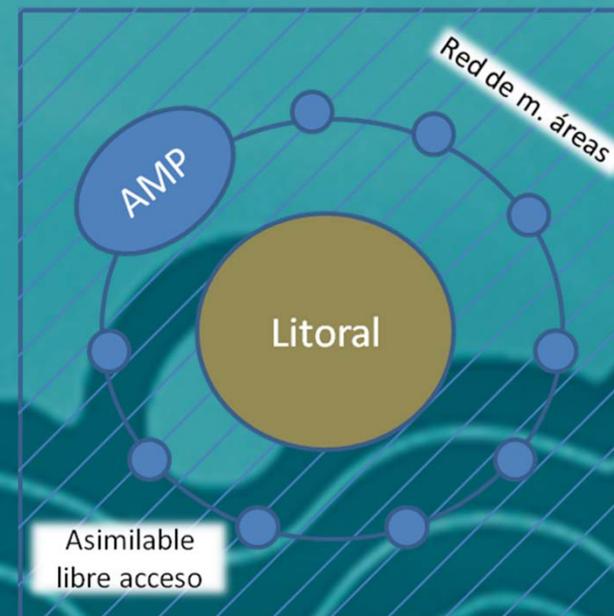


# Las micro-áreas marinas como modelo de desarrollo sostenible

Modelo estándar



Modelo micro-áreas



$$CBC = \alpha_1 \text{Extracción} + \alpha_2 \text{Recreación} + \alpha_3 \text{Conservación} + \alpha_4 \text{Sumidero} + \alpha_x X$$

*CBC: contribución al bien común.*

*$\alpha$ : coeficiente que pondera la participación de cada función identificada en la conformación del bien común.*

# La gestión participativa en el modelo micro-áreas marinas

---

- Modelo de gestión **Bottom-up**
  - Lenta implantación
  - Participación de la comunidad local
  - Consenso entre actores



# Las micro-áreas dentro del marco internacional

		Tipo de gobernanza	A. Gobernanza por parte del gobierno	B. Gobernanza compartida	C. Gobernanza privada	D. Gobernanza por parte de pueblos indígenas y comunidades locales
		Categoría área protegida				
<div style="text-align: center;">+</div> <div style="text-align: center;">Restricción</div> <div style="text-align: center;">=</div>	Ia					
	Ib					
	II					
	III					
	IV					
	V					
	VI					

Adaptado UICN 2008 y 2012.

# Tabla resumen modelo micro-áreas

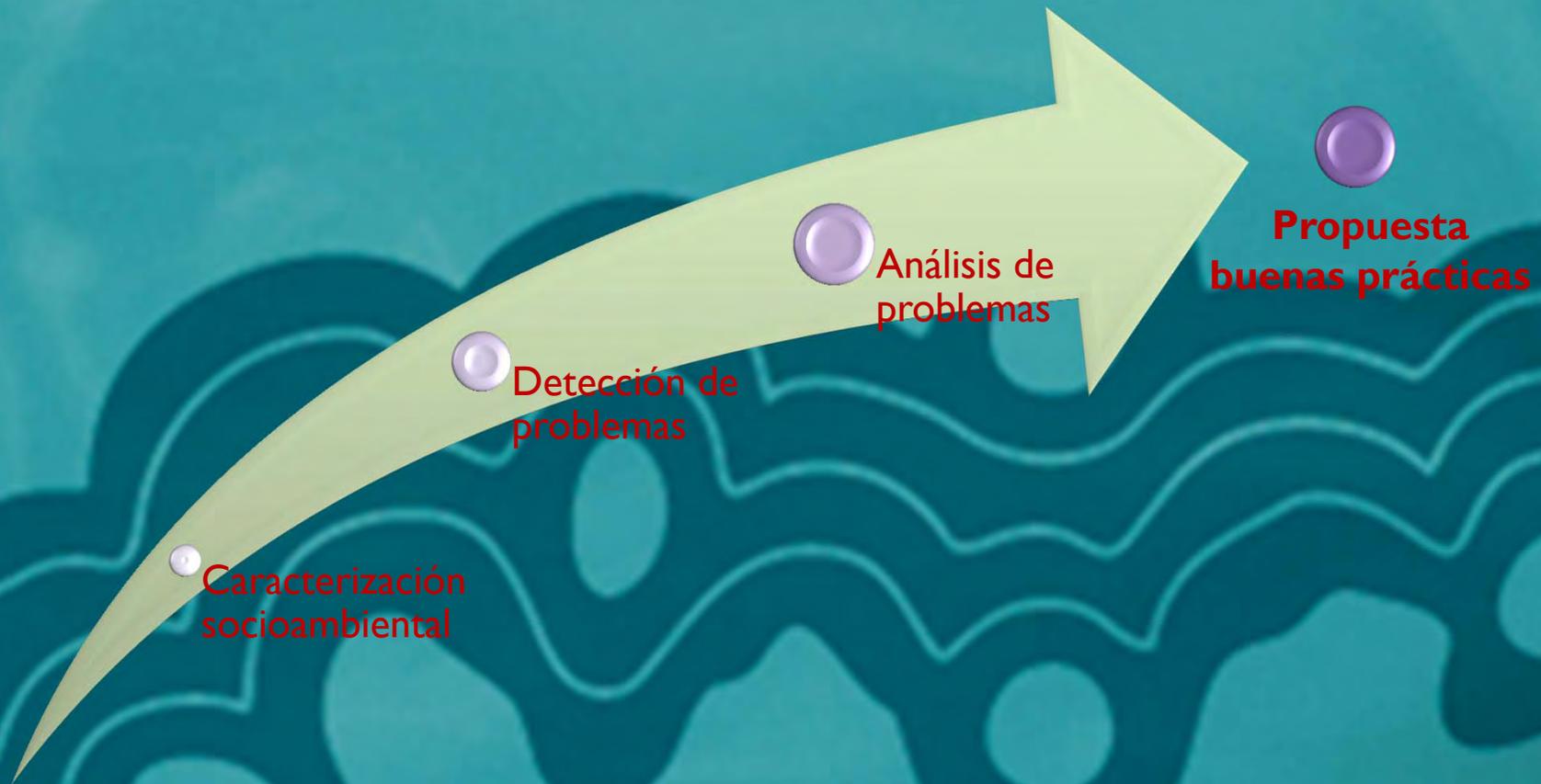
		Modelos de gestión	
		Modelo Estándar	Modelo micro-áreas
Propiedades	Escala territorial	<i>Regional</i>	<i>Local/regional</i>
	Modelo de participación	<i>Top-down</i>	<i>Bottom-up</i>
	Forma de gestión	<i>Gestión institucional</i>	<i>Gestión participativa</i>
	Funcionalidad	<i>Monofuncional</i>	<i>Multifuncional</i>
	Grado de accesibilidad	<i>Restictivo</i>	<i>Aprovechamiento sostenible</i>

# **La Bahía de Gaira, un modelo de desarrollo no sostenible**



# La metodología adaptada

---



# La zona de estudio



# Ecosistemas marinos

- Litoral rocoso
- Playas
- Praderas de pastos marinos
- Estructuras coralinas



# Descripción socioeconómica

- Población joven, diversidad de procedencia
- Actividad turística
- Pesca artesanal a pequeña escala
- Transporte marítimo



# Limitaciones al desarrollo

- La degradación del medio ambiente a causa de los déficits sociales
- Déficit institucional



# Metodología para implantar una micro-área marina en la Bahía de Gaira



# La encuesta

**ENCUESTA SOCIOAMBIENTAL PROYECTO MADRIGAL PROGRAMA "EXPLORA GAIRA"**

La fundación FIATMAR con la colaboración de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y la Universidad Jorge Tadeo Lozano, estamos realizando un estudio sobre la creación de una Micro-Área Marina Protegida (mAMP) dentro del proyecto "Explora Gaira". Por favor, si es tan amable de concedernos unos minutos para responder este cuestionario de forma voluntaria y totalmente libre, recordándole que no existen respuestas correctas ni incorrectas, sólo nos interesa su opinión. Si tiene alguna duda no tenga reparos en preguntar al entrevistador, muchas gracias.

Lugar: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Marque con una X dentro del recuadro escogido

**1. De las siguientes definiciones, ¿cuál considera que define mejor a la conservación ambiental?**

Proteger la flora y la fauna

Preservar los recursos naturales limitando la intervención humana

Garantizar la subsistencia de los seres humanos aprovechando los recursos naturales

Mantener los recursos ambientales de forma que se asegure su futuro

**2. ¿Considera que la conservación del medio ambiente puede influir en el bienestar humano?**

Nada  Poco  Bastante  Mucho  Ns/Nr

**3. ¿Usted realiza acciones a favor de la conservación del medio ambiente?**

No nunca  De vez en cuando  Casi siempre  Siempre  Ns/Nr

**4. ¿Cree usted que son necesarias medidas puntuales para la conservación del medio marino?**

No  Sí  Ns/Nr

En caso afirmativo ¿cuáles consideras necesarias? \_\_\_\_\_

**5. ¿Conoce alguna actividad económica (turismo, pesca, construcción, etc.) que beneficie la conservación del medio marino?**

No  Sí  ¿Cuál es? \_\_\_\_\_

**6. ¿Considera que las actividades económicas locales están diseñadas para promover la conservación del medio marino?**

No  Sí  Ns/Nr

¿Por qué? \_\_\_\_\_

**7. Califique el nivel de deterioro que producen los siguientes problemas sobre el medio marino.**

Sobrepesca	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Malas prácticas de pesca	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Malas prácticas turística	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Contaminación por residuos sólidos (basuras, plástico)	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Vertidos de aguas residuales	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Derrame de hidrocarburos y derivados	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Construcción y ampliación de puertos	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Invasión de playas por construcciones	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Introducción de especies exóticas	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Factores naturales (sedimentación, vendavales, erosión)	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>

**8. De forma general, ¿cómo considera la situación ambiental de las costas desde El Rodadero a Playa Blanca?**

Muy negativa  Negativa  Positiva  Muy Positiva  Ns/Nr

**9. ¿Cómo imagina que será la situación de la Bahía de Gaira en un futuro?**

Medioambiente	Peor <input type="checkbox"/>	Igual <input type="checkbox"/>	Mejor <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Paisaje	Peor <input type="checkbox"/>	Igual <input type="checkbox"/>	Mejor <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Social	Peor <input type="checkbox"/>	Igual <input type="checkbox"/>	Mejor <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Economía	Peor <input type="checkbox"/>	Igual <input type="checkbox"/>	Mejor <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Infraestructura	Peor <input type="checkbox"/>	Igual <input type="checkbox"/>	Mejor <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Limpieza	Peor <input type="checkbox"/>	Igual <input type="checkbox"/>	Mejor <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>
Seguridad	Peor <input type="checkbox"/>	Igual <input type="checkbox"/>	Mejor <input type="checkbox"/>	Ns/Nr <input type="checkbox"/>

**10. ¿Qué ecosistemas marino-costero identifica en la Bahía de Gaira? Considere su estado.**

Playas	Mal <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bien <input type="checkbox"/>
Fondo con vegetación	Mal <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bien <input type="checkbox"/>
Fondo sin vegetación	Mal <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bien <input type="checkbox"/>
Litoral rocoso	Mal <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bien <input type="checkbox"/>
Coral-arrecifes	Mal <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bien <input type="checkbox"/>

Otros: \_\_\_\_\_ Mal  Regular  Bien

**11. ¿Qué tipo de actividades practica en la zona de El Rodadero-Playa Blanca?**

Baño  Tomar sol  Natación  Bicicleta  Kayak  Gusano  Moto marina

Careteo  Buceo  Pesca deportiva  Vela  Ninguno  Otros: \_\_\_\_\_

**Micro-Áreas Marinas Protegidas (mAMP)**

Son pequeños espacios marinos en los cuales se fomenta la protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas presentes a partir de la potenciación de actividades sustentable como el buceo, el kayak, la vela, etc. Las mAMPs están diseñadas para favorecer a las comunidades locales a través del desarrollo sostenible.

**12. ¿Cree que el sector Rodadero-Playa Blanca sería apto para convertirse en una Micro Área Marina Protegida?**

No  Sí  Ns/Nr

**13. ¿Qué acciones cree que podría realizar en pro del funcionamiento de una Micro Área Marina Protegida?**

Arrojara la basura en lugares adecuados

Consumiría pescado local sin importar tamaño, especie o forma de captura

Disminuiría el consumo de icopor

Yo no soy de acá, mejor no me meto

Dejaría todo como lo encontré

Enseñaría a la gente la importancia de cuidar este lugar

No haría nada, que la academia, las ong y las autoridades se encarguen

Mantendría las costumbres de pesca

No compraría ni regería recuerdos provenientes del mar

Daría de comer a aquellos animales marinos que parezcan tener hambre

**14. Ante un problema ambiental que se esté produciendo en la Micro Área Marina Protegida ¿cómo actuaría?**

No haría nada  Llamaría a la autoridad

Llamaría personalmente la atención  Ns/Nr

**15. ¿A quién acudiría en el caso que notificara a la autoridad?**

Policía Ambiental  Guardacostas  Capitanía de Puerto  DADMA  CORPAMAG

Veedurías o JAC  C. de investigación y academia  ESPA/INTERASEO  Alcaldía

Procuraduría ambiental  INCODER  Ns/Nr

**16. Edad** <18  18-25  26-39  40-65  >65

**17. Género** Mujer  Hombre

**18. Lugar de procedencia (país/ciudad):** \_\_\_\_\_

**19. Personas a su cargo** Ninguna  Entre 1 y 2  Más de 2

**20. Escolaridad** Ninguno  Preescolar  Primaria  Secundaria  Superior

**21. Sistema de salud** SISVEN  Prepagada  EPS  Seguro vida

**22. Ingresos mensuales (\$)** <500.000  500.000-1.000.000  1.000.000-1.500.000  >1.500.000

**23. Estrato social** Estrato 0  Estrato 1  Estrato 2  Estrato 3  Estrato 4

Estrato 5  Estrato 6  Estrato 7  Estrato 8

**24. ¿Estaría interesado en vincularse en actividades de educación ambiental?** No  Sí

**25. Identifíquese en un grupo social:**

Prestador de servicios formal  
Negocio  Asociación  Cooperativa  Otros

Servicio prestado: \_\_\_\_\_

Prestador de servicios informal  
Servicio prestado: \_\_\_\_\_

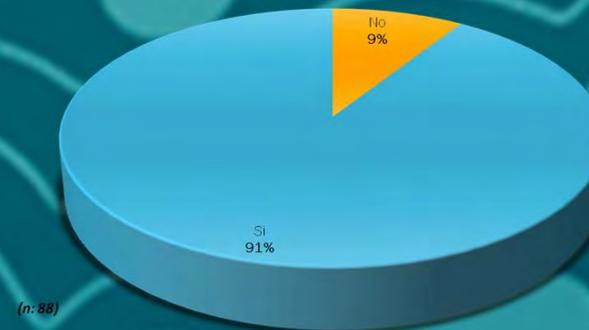
Turista  
Nacional  Extranjero

Residente  
Ocupación: \_\_\_\_\_  
Lugar de residencia: \_\_\_\_\_

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

# Resultados de la encuesta

- Deficiencias en cuanto a concienciación ambiental
- Diferencias entre grupos sociales
- Debilidades en gestión ambiental
- Interés por aprender e involucrarse en actividades sostenibles

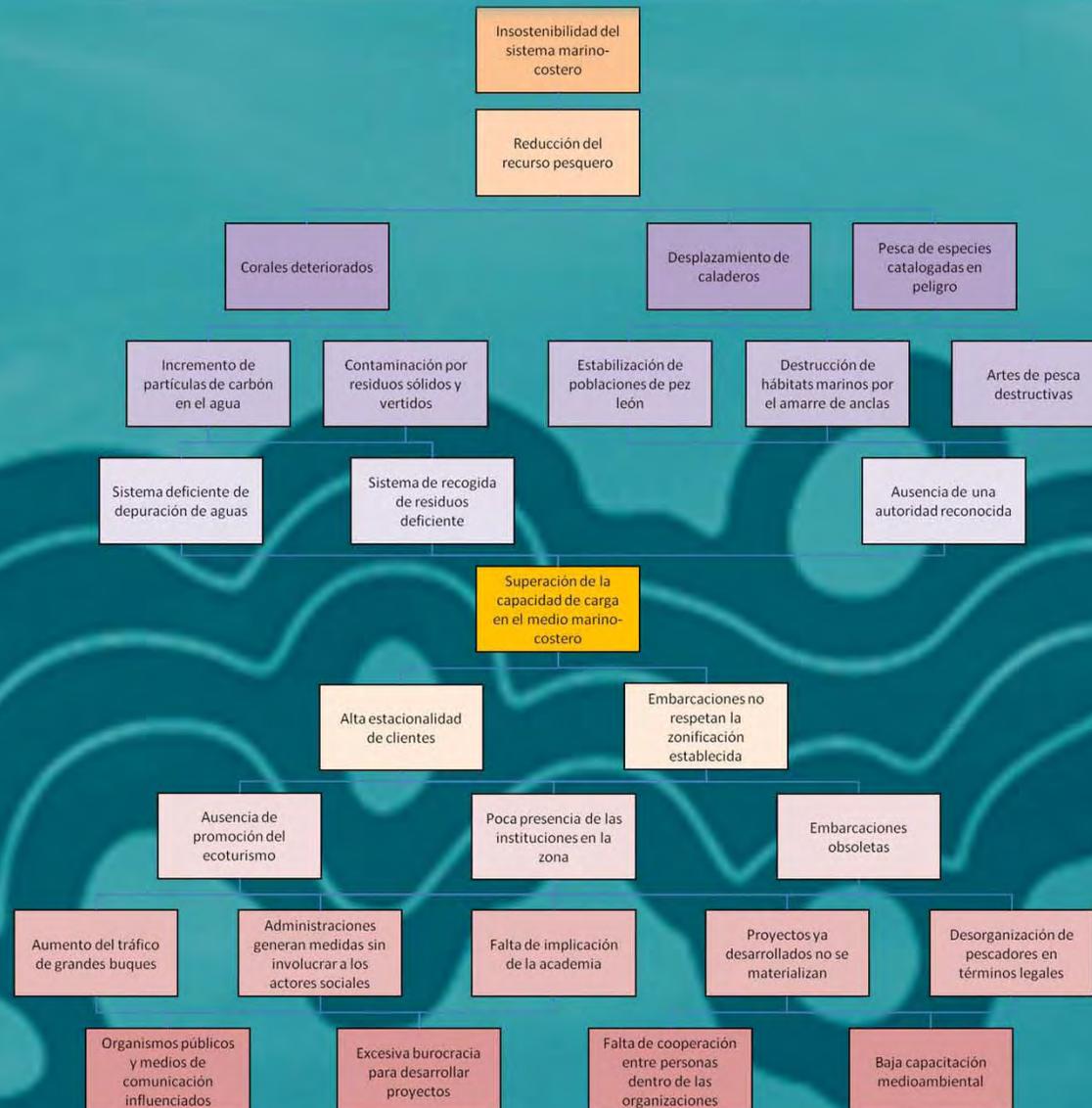


Porcentaje de interés por involucrarse en actividades de educación ambiental

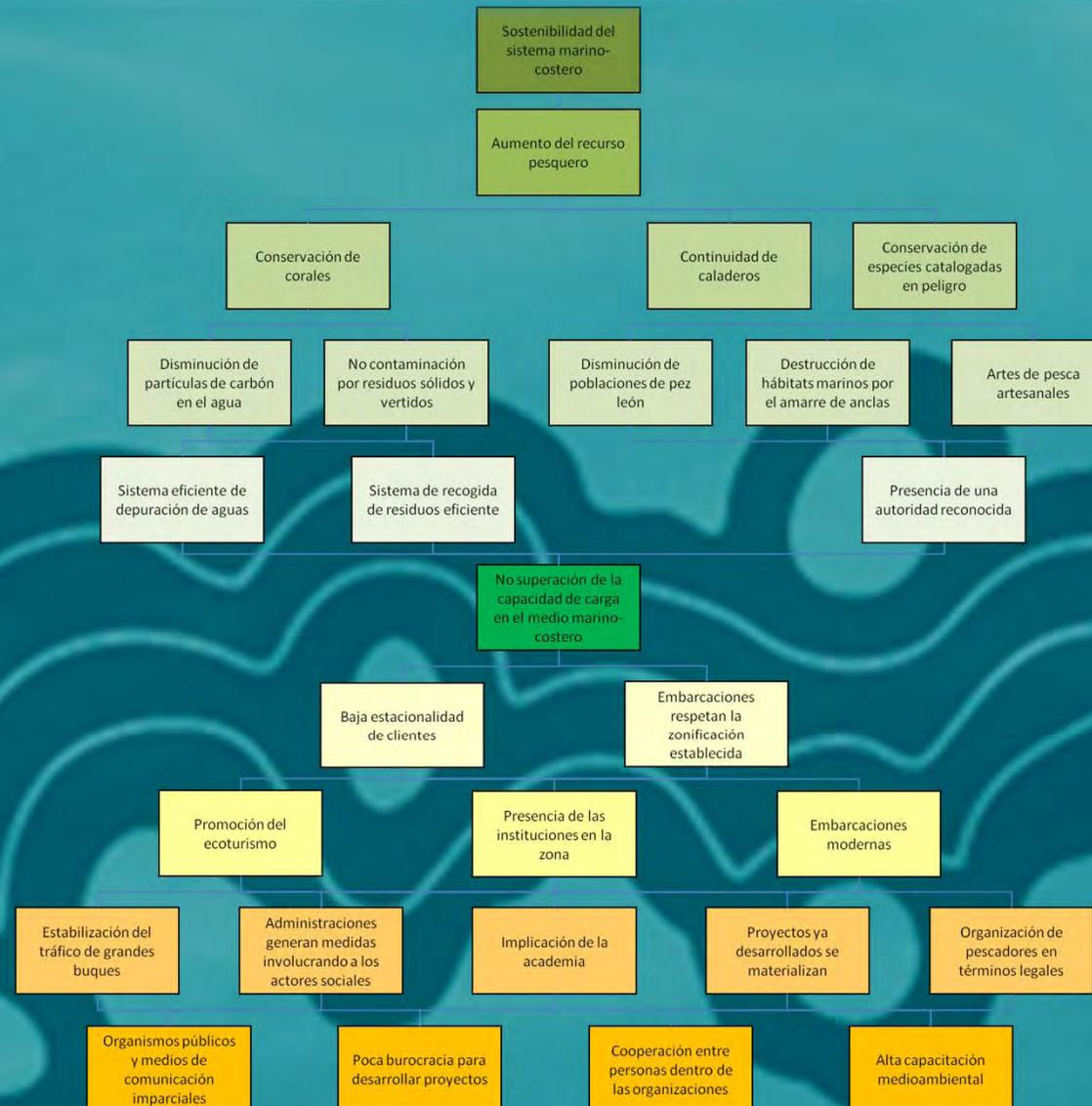
# Relación de problemas detectados

Componente	Variable	Problema
Biofísico	Biológico	Estabilización de poblaciones de pez león
		Corales deteriorados
	Físico	Descargas de aguas continentales y sobre-sedimentación
		Mar de leva
Socioeconómico	Minería	Acidificación marina
		Aumento del tráfico de grandes buques
		Incremento de partículas de carbón en el agua
		Dragados poco controlados en puertos
	Pesca	Influencia sobre organismos públicos y medios de comunicación
		Desplazamiento de caladeros
		Artes de pesca destructivas
		Reducción del recurso pesquero
		Desorganización en términos legales
		Pesca de especies catalogadas en peligro
	Transporte marítimo	Embarcaciones no respetan la zonificación establecida
		Destrucción de hábitats marinos por el amarre de anclas
		Embarcaciones obsoletas
	Actividades turísticas	Superación de la capacidad de carga en el medio marino-costero
		Contaminación por residuos sólidos y vertidos
		Baja capacitación medioambiental
		Ausencia de promoción del ecoturismo
	Academia	Alta estacionalidad de clientes
		Falta de implicación
		Falta de cooperación entre personas dentro de las organizaciones
Organizaciones sociales	Excesiva burocracia para desarrollar proyectos	
	Sistema de recogida de residuos deficiente	
Infraestructuras	Sistema deficiente de depuración de aguas	
	Administraciones no involucran a los actores sociales	
Gobernabilidad	Organización	Poca presencia de las instituciones en la zona
		Proyectos ya desarrollados no se materializan
	Ejecución	Ausencia de una autoridad reconocida
		Percepción de inseguridad ciudadana

# Árbol de problemas



# Árbol de objetivos



# Lineamientos para la implantación de la micro-área marina

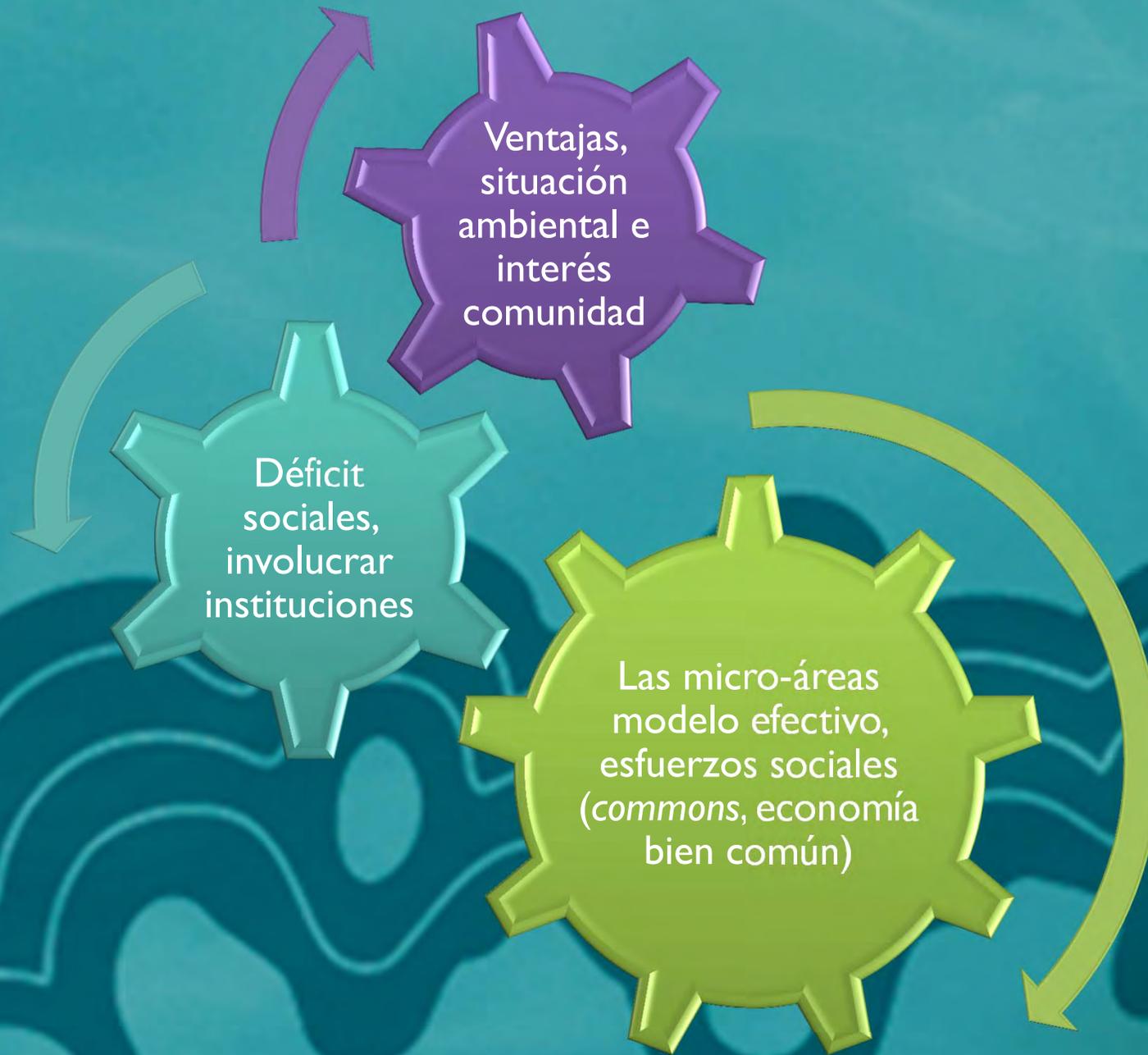
## Limitaciones

- Concienciar a la población para que desechen los residuos correctamente
- Acelerar los procesos de organización para pescadores



# Conclusiones







**¡Muchas Gracias!**