



---

# Conservación de los Ecosistemas Costeros Críticos en México: Bahía Santa María

---

Robadue, D. A. Villalba.

2001

**Cita:**

*Narragansett, Rhode Island EEUU: Centro de Recursos Costeros, Universidad de Rhode Island*

Para más información se ponen en contacto con: Pamela Rubinoff, Coastal Resources Center, Graduate School of Oceanography, University of Rhode Island. 220 South Ferry Road, Narragansett, RI 02882. Teléfono: 401.874.6224 Fax: 401.789.4670 Email: rubi@gso.uri.edu

Este proyecto (1998-2003) pretende la conservación de los recursos costeros críticos en México construyendo capacidad para las ONGs, Universidades, comunidades y otros usuarios claves públicos y privados, con ello promover un manejo integrado costero participativo y realizar la toma de decisiones. Esta publicación fue hecha posible a través del apoyo proporcionado por la Agencia estadounidense para la Oficina del Desarrollo Internacional de Ambiente y Oficina de Recursos Natural para Crecimiento Económico, Agricultura y Comercio bajo los términos del Acuerdo Cooperativo #PCE-A-00-95-0030-05.





# Conservación de los Ecosistemas Costeros Críticos en México:

## Bahía Santa María

### AREAS DE MANGLAR, MARISMAS DE MALACATAYÁ, SIERRAS EL TECOMATE Y ALLENDE

El manejo adecuado de estas zonas, es clave para lograr tres aspectos en la visión de lo que se quiere para la bahía Santa María en el año 2015:

- \* contar con Áreas Naturales Protegidas bien conservadas,
- \* contar con laboratorios naturales para fomentar la investigación científica y la educación ambiental, y
- \* servir de base para el desarrollo de alternativas de empleo en actividades de bajo impacto.

Las zonas de mangle son importantes como áreas de crianza y alimentación de muchas especies acuáticas que son la base de la pesca que se desarrolla en la Bahía y en la zona costera adyacente. Sin embargo, el desmonte por granjas de camarón y pobladores locales; la introducción de huevos y larvas de especies acuáticas por las bombas de las granjas y la contaminación por aguas residuales, pone en riesgo esta área.

La marisma de Malacatayá es un lugar de importancia internacional por ser parte de la ruta de aves migratorias de Norteamérica, pero el crecimiento excesivo de tule pone en riesgo este hábitat. También se practican actividades cinegéticas, acuícolas y mineras (sal) generando conflictos de uso.

Las sierras son islas de vegetación nativa aisladas por el desarrollo de la agricultura donde habitan diferentes especies de importancia ecológica, cinegética y de ornato. El problema principal es el desmonte de las faldas de las sierras por avance de la frontera agrícola.

#### Objetivos de Manejo:

- \* Aumentar la capacidad de vigilancia.
- \* Aplicación de normas ecológicas.
- \* Fomentar acuerdos entre usuarios y las dependencias de gobierno.
- \* Desarrollar programas de investigación y educación ambiental.
- \* Fomentar el impulso de actividades económicas de bajo impacto que fortalezcan el incentivo local para conservar estos sitios.

### ELEMENTOS INNOVADORAS EN EL PROGRAMA DE BAHÍA SANTA MARÍA

**Un Programa de Manejo para un ecosistema y su cuenca.** El Programa de Manejo de Bahía Santa María es una de las primeras iniciativas que trata múltiples asuntos de manejo en una zona que no es un área natural protegida y que está fundamentado, de manera integrada, en leyes, normas y políticas existentes.

**Colaboración y consenso en cada paso.** El Programa unifica los tres niveles de gobierno, grupos civiles, usuarios de los recursos y las comunidades tanto para implementar el proyecto general como para diseñar el Programa de Manejo. Desde el principio, se reunieron instituciones y grupos internacionales, nacionales y locales para proveer financiamiento y aportaciones en especie, incluyendo el financiamiento inicial del Consejo para la Conservación de los Humedales de Norte América (NAWCC), Conservación Internacional y la Universidad Autónoma de Sinaloa, entre otros.

**La Comisión para la Conservación y Desarrollo de Bahía Santa María (CCD).** Una vez iniciado el proyecto, se formó una comisión de voluntarios para coordinar las reuniones públicas y preparar los elementos del Programa de Manejo. El proyecto está en la fase de acordar con los municipios de Angostura y Navolato la creación de una entidad legal conjunta para coordinar y ejecutar, de manera permanente, el Programa de Manejo.



Para mayor información, dirigirse con:  
Armando Villalba, Conservation International:  
Tel/Fax: 526.982.2303 E: avillalba@ci-mexico.org.mx

Para mayor información sobre el proyecto de USAID "Conservación de los Ecosistemas Costeros Críticos en México", contactar Don Robadue en el Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island (CRC-URI) en:  
Tel: 401.874.6224; Fax: 401.789.4670  
E: robadue@gso.uri.edu

Conservación de los Ecosistemas Costeros Críticos en México es parte del Programa Coastal Resources Management II, un colaboración entre la Agencia de Desarrollo Internacional, EEUU y el Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island

### Programa de Manejo para la Conservación y Desarrollo de Bahía Santa María, Municipios de Angostura y Navolato, Sinaloa, México

Bahía Santa María se localiza en la costa suroeste del Golfo de California. Se conecta con el Golfo por dos bocas, una al norte y otra al sur de la Bahía. El área de aplicación del Programa de Manejo para la Conservación y Desarrollo de Bahía Santa María, está definida por los límites municipales de Navolato y Angostura, y en la parte sur y norte está definida por el límite de las cuencas hidrológicas.

En esta zona definida por el Programa, la actividad principal es la agricultura de riego y temporal la cual cubre la mayor parte de la superficie de la cuenca, con excepción de los dos sistemas de cordilleras denominadas Sierra de Allende y Sierra El Tecomate, de 350 a 400 metros de altitud, donde se conserva aún vegetación nativa.

En la Cuenca Baja se encuentra propiamente la Bahía Santa María, con una superficie de agua de casi 50,000 hectáreas, donde se practica una pesca ribereña que es la fuente principal de ingresos de cinco comunidades pesqueras situadas alrededor de esta Bahía que son: Dautillos, Yameto, La Reforma, Costa Azul y Playa Colorada.

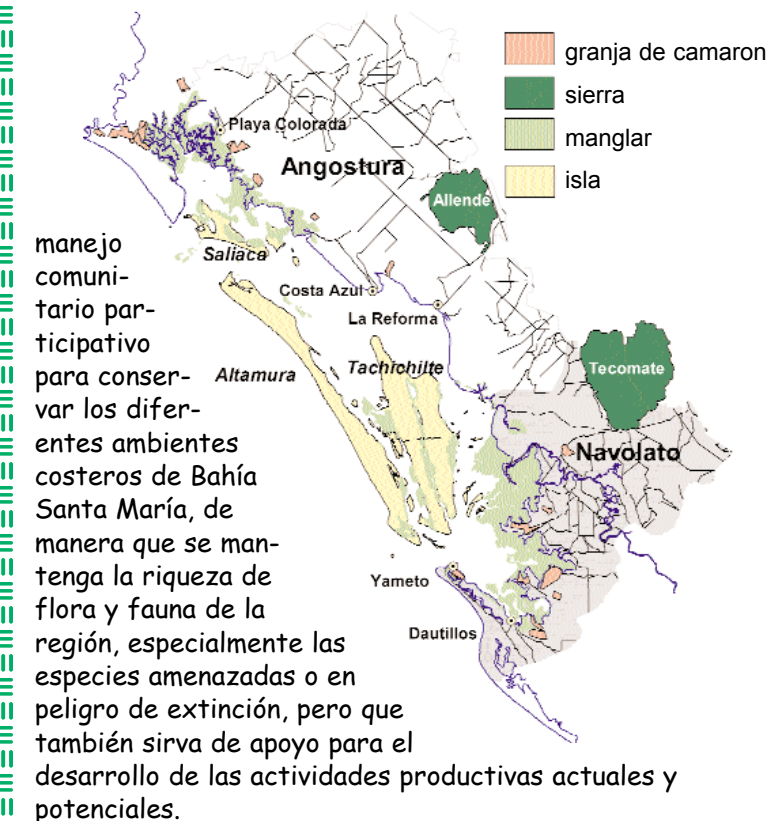
En los márgenes de la Bahía, en las zonas de inundación mixta, atrás de los mangles, se han construido casi 7000 hectáreas de granjas de cultivo de camarón. Al sur de la Reforma se localiza las Marismas de Malacatayá donde se practican actividades cinegéticas por el Club Patolandia y más al sur se explota la sal por un grupo de ejidatarios de Montelargo.

La Bahía tiene más de 94 islas, mismas que están protegidas por el Área Natural Protegida Islas del Golfo de California.

Entre las islas de la Bahía sobresalen por su tamaño, la isla Altamura, una isla de barrera de 43 km de longitud, y las islas interiores de Talchichiltey Saliaca.

### OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO

El objetivo global es el desarrollo de estrategias de



manejo comunitario participativo para conservar los diferentes ambientes costeros de Bahía Santa María, de manera que se mantenga la riqueza de flora y fauna de la región, especialmente las especies amenazadas o en peligro de extinción, pero que también sirva de apoyo para el desarrollo de las actividades productivas actuales y potenciales.

#### Objetivos específicos:

- \* Desarrollar la capacidad local para la conservación de zonas críticas.
- \* Fomentar actividades productivas de bajo impacto para disminuir la presión sobre recursos sobreexplotados o críticos.
- \* Fomentar la adopción de mejores prácticas, más amigables con el ambiente, en las actuales actividades económicas.
- \* Promover el desarrollo sustentable de la Bahía.

### INVOLUCRAMIENTO PÚBLICO

La conservación de los diferentes ambientes costeros de Bahía Santa María, no solo se planteó como meta para mantener la riqueza de flora y fauna de la región, factor indispensable para las especies amenazadas y en peligro de extinción, sino también para apoyar el desarrollo de las actividades productivas actuales y potenciales de la Bahía.

Este propósito dio lugar a un proceso de involucramiento público que se convirtió en uno de los ejes que per-



mitieron la comprensión del por qué y para qué de la existencia y preservación de los recursos naturales.

Los talleres de involucramiento público tuvieron como propósito apoyar a las comunidades de influencia, a definir, de manera conjunta, los conflictos que existen en Bahía Santa María bajo su esquema de uso actual, e identificar el potencial de soluciones para el manejo sustentable del área, lo cual se tradujo en un Programa de Manejo concertado. En un lapso de dos años, se realizaron 8 talleres de trabajo donde se:

- \* Identificó la problemática de la región.
- \* Expusieron las necesidades de planeación desde la perspectiva de los usuarios.
- \* Analizaron otras experiencias de manejo participativo.
- \* Identificaron los grandes cambios que en la región se han dado en las últimas décadas, lo que se ha perdido y lo que está en riesgo de perderse.

El proceso de elaboración del Programa de Manejo para Bahía Santa María, ha sido dinámico, continuo y participativo. De este proceso surgió la visión de un futuro compartido para el año 2015, un ejercicio de concertación que ha implicado gran esfuerzo y trabajo por parte de las comunidades, sectores productivos, autoridades y asociaciones civiles involucradas.

#### UNA VISIÓN DE FUTURO COMPARTIDO

Alcanzar la visión de futuro planteada, requiere de ciertas condiciones:

- \* Mejorar y mantener el régimen hidrodinámico de la Bahía con 3 a 4 metros de profundidad.
- \* Mantener la calidad del agua adecuada para la actividad pesquera y las granjas de camarón, definiendo la capacidad de carga humana de la Bahía.
- \* Mejorar la educación ambiental de los pobladores y provocar su participación en el Programa.
- \* Propiciar que los beneficiarios directos del programa sean los que viven en la zona.
- \* Tener bajo control el área de vegetación de tule.

Un elemento fundamental para avanzar con certeza del presente al futuro deseado, consistió en delinear el contenido del Programa de tal forma que estuviera en posibilidades de integración con los diferentes planes de la región, de los lineamientos sobre el uso de los recursos en la Bahía, y de los lineamientos de suelo existentes y proyectados.

#### ASUNTOS Y OBJETIVOS DE MANEJO

##### LA PRODUCTIVIDAD DE LAS PESQUERÍAS Y ACUICULTURA DE BAJO IMPACTO

Se reconoce que las actuales prácticas de la pesca y la acuicultura no son las adecuadas si se pretende mantenerlas como fuente del desarrollo de la Bahía y sus habitantes.



Los principales problemas son el incremento excesivo del esfuerzo aplicado a la pesca de camarón; los conflictos pesqueros por la Norma Oficial Mexicana - Pesca 002:

- \* la afectación de las zonas de criadero de especies marinas de importancia para la pesca por prácticas inadecuadas de pesca y acuicultura,
- \* la falta y/o inadecuados estudios y normatividad para administrar otros recursos aparte del camarón, y
- \* un crecimiento sin control de las granjas acuícolas.

Las estrategias que se proponen son orientadas a incrementar el conocimiento de las especies y la conciencia de conservarlas para apoyo de las mismas actividades pesqueras y acuícolas, fomentar la discusión pública de la normatividad existente, adecuar prácticas pesqueras y acuícolas más amigables con el ambiente y establecer criterios y estructuras locales para fundamentar el desarrollo adecuado de estas actividades.

##### Objetivos de Manejo:

- \* Mantener o recuperar los niveles de producción de los recursos pesqueros.
- \* Desarrollar mejores prácticas de cultivo de camarón.

##### CONTAMINACIÓN Y DECLINACIÓN EN LA CALIDAD DE AGUA

El manejo de la calidad de agua de Bahía Santa María es una condición de éxito para sostener la producción pesquera, desarrollar la actividad acuícola y apoyar el desarrollo de nuevas alternativas económicas de bajo impacto y generadoras de empleo en la región, como el turismo de playa y el ecoturismo.

##### Objetivos de Manejo:

- \* Mantener o mejorar la calidad del agua de la Bahía con el fin de apoyar la consolidación y desarrollo de la actividad pesquera, de granjas de cultivo de camarón y sentar las bases para el desarrollo de nuevas actividades económicas de bajo impacto que generen empleo para la localidad.
- \* Mejorar las prácticas agrícolas y acuícolas para optimizar el uso de agua, los fertilizantes y los plaguicidas. Ya existen programas estatales y municipales orientados a promover mejores prácticas agrícolas, por lo que es necesario un trabajo de gestión en ese sentido.
- \* Mejorar la capacidad para vigilar el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996 para controlar las aguas residuales.
- \* Fomentar programas para identificar y aplicar mejores prácticas para optimización de recursos y disminuir desechos en las aguas residuales.
- \* Desarrollar estrategias para dar seguimiento al monitoreo de indicadores de la calidad de agua, que sirvan de base para orientar los nuevos desarrollos o actividades económicas.

##### FLUJO HIDRODINÁMICO, SEDIMENTACIÓN, Y APOORTE DE AGUA DULCE A LA BAHÍA

El flujo hidrodinámico de las aguas de la Bahía es un conocimiento técnico de vital importancia para planificar y corregir las actividades productivas que

usan el agua de la Bahía o de la cuenca de escurrimiento.

El desconocimiento actual de este flujo ha generado que las descargas de aguas residuales de las granjas, de la actividad agrícola y de los usos doméstico e industrial sean vertidas en zonas poco adecuadas para su evacuación, provocando un proceso de deterioro de la calidad del agua, así como un proceso de azolve generalizado de la Bahía, con lo cual se causa pérdida de profundidad, obstrucción a la navegación, modificación de la circulación del agua, pérdida de zonas de pesca, de crianza de especies acuáticas y consecuentemente pérdida de producción pesquera.

La estrategia general de manejo se basa en los estudios técnicos para desarrollar un modelo hidrodinámico de la Bahía, que sirva de herramienta para planificar y corregir la infraestructura de apoyo a las actividades productivas.

##### Objetivos de Manejo:

- \* Reducir la tasa de azolve de la Bahía.
- \* Mantener las tasas actuales de recambio de agua con la zona marina adyacente.
- \* Rehabilitar zonas de importancia ecológica, pesquera y para la maricultura.
- \* Rectificar las obras de canalización.
- \* Definir las zonas más adecuadas para las descargas de aguas servidas; domésticas, agrícolas, acuícolas e industriales.
- \* Reducir la introducción de larvas de especies acuáticas a los sistemas de bombeo de las granjas camaroneras.

##### ISLAS DE BAHÍA SANTA MARÍA, INCLUIDAS EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA

Un adecuado manejo de las islas de Bahía Santa María es necesario para lograr la visión de la Bahía hacia el 2015, como es el deseo de tener áreas naturales protegidas en buen estado de conservación para fomentar la investigación y educación científica e impulsar actividades económicas alternativas como el ecoturismo y el turismo de playa de bajo impacto.

##### Objetivos de Manejo:

- \* Conservar los recursos naturales, especialmente las especies endémicas, raras, amenazadas, en peligro de extinción, aquellas de importancia económica actual o potencial y contribuir a la protección de las comunidades y ecosistemas para permitir la continuidad de los procesos biológicos y evolutivos de las islas.
- \* Conservar y proteger la diversidad genética de la flora y fauna silvestre.
- \* Proteger el hábitat de anidación, alimentación y descanso de muchas aves marinas, playeras, migratorias, residentes y de interés cinegético.
- \* Promover actividades económicas de bajo impacto que promuevan la protección de las islas como el ecoturismo.

