

Memoria Metodológica

“Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación”

Octubre 2005



CONTENIDO

Página

1) RESUMEN EJECUTIVO	3
2) INTRODUCCIÓN.....	3
3) OBJETIVOS DEL TALLER.....	4
4) PARTICIPANTES MANDAR APENDICE.....	4
5) ANTECEDENTES	4
6) MÉTODO	5
A) PRIMERA DETERMINACIÓN DE ÁREAS Y SITIOS DE ALTA IMPORTANCIA PARA LA BIODIVERSIDAD MARINA POR GRUPO TAXONÓMICO O TEMA	6
B) INTEGRACIÓN DE LOS SITIOS PRIORITARIOS PARA LOS DIFERENTES GRUPOS TAXONÓMICOS Y AQUELLOS RELEVANTES POR LOS PROCESOS OCEANOGRÁFICOS QUE SUSTENTAN.....	6
C) DETERMINACIÓN DE ÁREAS Y SITIOS DE ALTA IMPORTANCIA PARA LA BIODIVERSIDAD MARINA POR REGIÓN GEOGRÁFICA	6
D) DEPURACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE ÁREAS Y SITIOS DE IMPORTANCIA PARA LA BIODIVERSIDAD MARINA DE MÉXICO	7
E) PRIORIZACIÓN DE SITIOS.....	7
F) VALIDACIÓN POR PARTE DE LOS PARTICIPANTES DEL TALLER	8
7) RESULTADOS OBTENIDOS.....	8
A) RESULTADOS DE LAS MESAS TEMÁTICAS O POR GRUPOS TAXONÓMICOS.....	8
A.1) VERTEBRADOS.....	8
A.2) BENTOS	15
A.3) PLANCTON Y PESQUERÍAS	17
A.4) VEGETACIÓN COSTERA Y MARINA	19
A.5) PROCESOS OCEANOGRÁFICOS	21
B) RESULTADOS DE MESAS POR REGIONES GEOGRÁFICAS.....	23
B.1) REGIÓN PACÍFICO NOROESTE Y GOLFO DE CALIFORNIA.....	23
B.2) REGIÓN PACÍFICO TROPICAL.....	23
B.3) REGIÓN GOLFO DE MÉXICO	23
B.4) REGIÓN CARIBE	23
B.5) MAR PROFUNDO.....	23
8) REFERENCIAS	27
9) APÉNDICES.....	28
APÉNDICE 1.- LISTA DE OBJETOS DE CONSERVACIÓN GENÉRICOS DE ENFOQUE.....	28
APÉNDICE 2.- DATOS DE BIODIVERSIDAD MARINA DISPONIBLES EN EL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD DE CONABIO.....	29
APÉNDICE 3.- FICHA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS AMBIENTES COSTEROS Y OCEÁNICOS DE MÉXICO	30
APÉNDICE 4.- HISTORIA DE POLÍGONOS.....	32
APÉNDICE 5.- HISTORIA DE NOMBRES.....	34
APÉNDICE 6.- PARTICIPANTES TALLER	37

1) Resumen ejecutivo

El 4 y el 5 de octubre del año de 2005, se llevó a cabo en la Ciudad de México un taller para identificar sitios de alta importancia para la conservación de la biodiversidad costera y oceánica de México, organizado de manera conjunta entre la CONANP, la CONABIO, Pronatura y TNC. Participaron 45 personas invitadas como expertos y especialistas en distintos temas marino-oceánicos, pertenecientes a 33 diferentes instituciones.

Los resultados preliminares de este taller incluyen las coberturas de los polígonos de áreas y sitios de alta prioridad para 4 grandes regiones marinas (Golfo de California y Pacífico Noroeste, Pacífico Tropical, Golfo de México y Caribe) y también para las zonas oceánicas de mar profundo, fichas de caracterización y de evaluación de cada sitio o área identificada y una evaluación preliminar de la importancia de los sitios por ecorregión.

Los resultados se consideraron preliminares por la necesidad de refinar el trazo de los polígonos y completar la información de cada sitio (en fichas electrónicas). Esta actividad se llevó a cabo principalmente por Pronatura y la CONABIO y después se le envió a los participantes del taller para su validación y enriquecimiento.

2) Introducción

El programa de trabajo de áreas protegidas firmado por México en la 7ª Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) establece que para el 2006 las partes deben haber realizado análisis de vacíos y omisiones en conservación (*gap analysis*) para identificar en dónde se deben enfocar los esfuerzos de conservación sobre una base técnica y no como respuestas *ad hoc*.

Este análisis busca determinar los sitios y áreas terrestres, costeras y marinas de país que resultan de la mayor importancia para la biodiversidad de México y que al mismo tiempo no cuentan con un mecanismo que les dé alguna protección adicional.

México tomó como objetivos generales llevar a cabo diferentes análisis de vacíos y omisiones para determinar las prioridades de conservación *in situ* que puedan servir de guía para la creación de nuevas áreas protegidas en México, así como para buscar su conservación por medio de otros instrumentos.

Una de las decisiones del grupo de trabajo del *gap analysis* fue desarrollar los estudios y análisis de la parte marina (oceánica y costera) por separado de lo terrestre, en primera instancia y después integrar todos los resultados. El análisis de vacíos y omisiones de conservación para los ambientes marinos de México es un análisis de representatividad usando como contexto las ecorregiones marinas y costeras nivel II y III de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA).

Como primer paso se requiere contar con un mapa de sitios prioritarios marinos para poder recortar los vacíos y omisiones al compararlo con las ANP federales y con las regiones prioritarias marinas definidas por la CONABIO y colaboradores en 1998. Se optó por definir los sitios prioritarios marinos en un taller con expertos, dada la falta de registros georreferenciados y la dificultad de generar modelos de distribución potencial de especies de ambientes oceánicos y costeros. La participación de los especialistas fue fundamental para contar con información técnica y científica actualizada.

Este taller fue efectuado en la ciudad de México el 4 y 5 de octubre de 2005 y organizado de manera conjunta entre la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Pronatura, A.C. y The Nature Conservancy (TNC).

El financiamiento para el taller provino en su mayoría de fondos del *Early Action Grant Fund* de TNC y del Programa *Parks in Peril* de la USAID, pero también de CONABIO y CONANP. Los recursos humanos para dirigir el taller y el material de trabajo (computadoras, software y material de oficina) fueron aportados por las cuatro organizaciones coordinadoras, más el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, quien apoyó la participación de Francisco Padrón que fungió como facilitador general del taller.

3) Objetivos del taller

Los objetivos planteados para este taller de expertos fueron los siguientes:

- Definir a los sitios prioritarios en la República Mexicana para la conservación de su biodiversidad costera y oceánica.
- Generar una ficha de información básica para cada uno de los sitios que permita una evaluación detallada de su valor para la biodiversidad nacional.
- Efectuar una priorización preliminar de los sitios considerando criterios de importancia para la biodiversidad, así como el nivel de amenazas e impactos estimados.

4) Antecedentes

Los ejercicios que se han realizado en México para planificar las acciones y estrategias de conservación de la biodiversidad marina y costera han sido diversos. Estos ejercicios de planeación han estado enfocados a distintas regiones y se han realizado a diferentes escalas. Este taller consideró algunos resultados de estos ejercicios de planeación, tanto en la definición de polígonos, así como información base que se incluyó posteriormente.

Entre los más relevantes cabe mencionar a los que se encuentra en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Ejercicios de planeación por región.

Escala o Región	Ejercicio de planeación.
Nacional	Arriaga-Cabrera, L., E. Vázquez-Domínguez, J. González-Cano, R. Jiménez-Rosenberg, E. Muñoz-López, V. Aguilar-Sierra (coords.), 1998. <i>Regiones Prioritarias Marinas de México</i> . Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
Caribe	Kramer, P. y P. Richards Kramer, 2002. <i>Ecoregional Conservation Planning for the Mesoamerican Caribbean Reef (MACR)</i> . World Wildlife Fund. 140 pp.
Golfo de California	Coalición para la Sustentabilidad del Golfo de California, Mazatlán 2001. <i>Prioridades de Conservación para la Región del Golfo de California</i> . México.
	Enríquez-Andrade, R. y G. Danemann. 1998. <i>Identificación y establecimiento de prioridades para las acciones de conservación y oportunidades de uso sustentable de los recursos marinos y costeros de la Península de Baja California</i> . Reporte técnico de proyecto. Pronatura Península de Baja California. México. 77 pp.+ disquette.
	COBI: Comunidad y Biodiversidad – The Nature Conservancy, 2005. <i>Evaluación Eco-Regional del Golfo de California</i> .
Pacífico Norte	Morgan, Lance, Sara Maxwell, Fan Tsao, Tara A.C. Wilkinson y Peter Etnoyer, 2005. <i>Áreas prioritarias marinas para la conservación: Baja California al Mar de Béring</i> . Comisión para la Cooperación Ambiental y Marine Conservation Biology Institute. Montreal. 123 pp.
	Enríquez-Andrade, R. y G. Danemann. 1998. <i>Identificación y establecimiento de prioridades para las acciones de conservación y oportunidades de uso sustentable de los recursos marinos y costeros de la Península de Baja California</i> . Reporte técnico de proyecto. Pronatura Península de Baja California. México. 77 pp.+ disquette.
Costa de Veracruz	Peresbarbosa Rojas, E. (ed.), 2005. <i>Planeación para la Conservación de la Costa de Veracruz</i> . Pronatura Veracruz y The Nature Conservancy. Xalapa, Ver.



Figura 1. Mapa de las Regiones Marinas Prioritarias de CONABIO (Arriaga *et al.*, 1998)

5) Método

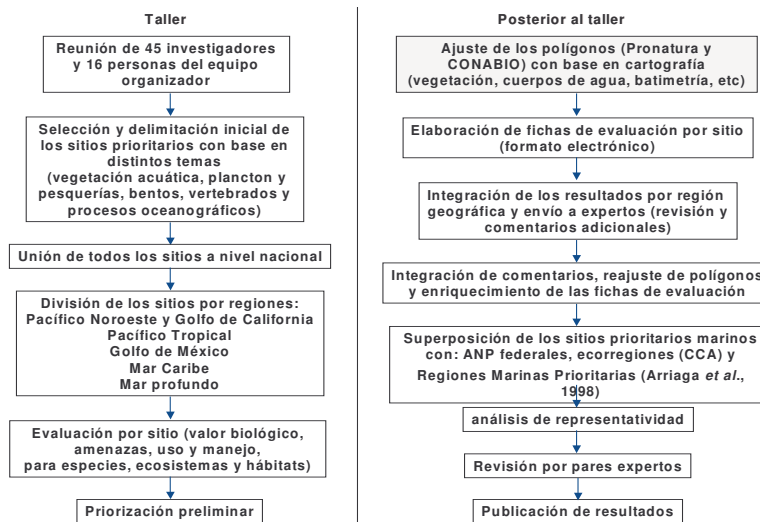


Figura 2. Desarrollo del taller, una vez que se definieron objetivos, alcances y el diseño preliminar de las fichas de trabajo.

Inicialmente se elaboró una lista preliminar de objetos de conservación para facilitar la identificación de prioridades en ambientes marinos y costeros de México (Apéndice 1). Paralelamente, la CONABIO preparó diversos tipos de información de apoyo para el desarrollo del taller: cartografía digital e impresa, así como bases de datos que compilan los registros georreferenciados de flora y fauna marinas e insulares disponibles en el *Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad* (SNIB, Apéndice 2). Dichas bases de datos sólo incluyen registros ubicados dentro de las Ecorregiones de la CCA.

A los participantes del taller, se les envió previamente a la realización del mismo, la información mencionada en el párrafo anterior. Una vez reunidos en el taller, la determinación de los sitios prioritarios se realizó a través de las siguientes fases:

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

a) Primera determinación de áreas y sitios de alta importancia para la biodiversidad marina por grupo taxonómico o tema

El grupo de expertos y especialistas en ciencias marinas se dividió en cinco mesas de trabajo que seleccionaron y delimitaron, en una primera aproximación, los sitios y áreas consideradas de elevada prioridad. Las cinco mesas se enfocaron a las siguientes especialidades temáticas:

- Vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos)
- Bentos (equinodermos, moluscos, crustáceos, esponjas y comunidades de arrecifes y - mar profundo)
- Plancton y pesquerías
- Vegetación costera y marina (manglares, macroalgas y pastos marinos)
- Procesos oceanográficos (oceanografía física)¹

Cada uno de las áreas y sitios propuestos fue documentado por fichas de información que recopilan las características generales físicas, químicas, biológicas y geológicas más relevantes.

b) Integración de las áreas y sitios prioritarios para los diferentes grupos taxonómicos y aquellos relevantes por los procesos oceanográficos que sustentan.

El personal del Sistema de Información Geográfica -SIG-del equipo organizador, hizo la superposición de todas las áreas y sitios y su integración a nivel nacional (Fig. 5). Después dividió el mapa por grandes regiones que se trabajaron en 5 mesas en la siguiente fase.

c) Determinación de áreas y sitios de alta importancia para la biodiversidad marina por región geográfica

El objetivo de esta segunda etapa fue validar, y en su caso, delimitar con mayor precisión cada área y sitio definido en la sesión previa. Los sitios y áreas identificadas en la primera sesión de trabajo (descritos arriba) fueron revisados y evaluados por los expertos, quienes fueron re-organizados en 4 mesas de trabajo correspondientes a las grandes regiones geográficas del país.

- Pacífico Noroeste y Golfo de California (Aunque en realidad son dos regiones, dado que la mayoría de los expertos presentes tenían conocimiento de ambas, se integraron en una misma mesa de trabajo para facilitar la determinación de áreas y sitios.)
- Pacífico Tropical
- Golfo de México
- Mar Caribe
- Mar profundo (Los sitios definidos en esta área se separaron del resto con el fin de mantener la coherencia temática.)

Se hizo el resumen de cada mesa de trabajo en matrices para tener una primera aproximación a la relevancia de cada criterio por sitio. Ésta resultó en una priorización preliminar de los sitios por región, pero fue muy clara la necesidad de establecer un mecanismo uniforme y más detallado que permita hacer una priorización en tres niveles de un modo más robusto. Los resultados obtenidos en cada mesa se presentaron en una sesión plenaria al final del taller y se llegó a la conclusión de que es necesario implementar una metodología robusta que permita realizar la priorización.

¹ *En esta última mesa no se delimitaron sitios prioritarios sino se caracterizó los procesos oceanográficos que ocurren en los mares mexicanos y que apoyan los criterios de selección de las otras mesas de trabajo.*



Figura 3. Mapa de las Regiones Marinas Prioritarias de CONABIO (Arriaga *et al.*, 1998)

d) Depuración y documentación de áreas y sitios de importancia para la biodiversidad marina de México

Se trabajó posteriormente en el trazado fino de los polígonos determinados como prioritarios por los participantes del taller, usando los criterios sugeridos en las mesas de trabajo tales como tipos de vegetación, batimetría y cuerpos de agua, entre otros. En los sitios que abarcan una porción continental, los límites tierra adentro se ajustaron de acuerdo a la presencia de la vegetación acuática y costera, así como por la altitud. A la mayoría de los sitios se les asignaron nombres que permitieran su identificación.

De manera conjunta, los expertos de cada mesa de trabajo llenaron una ficha de evaluación por sitio, misma que intenta reunir las características biológicas, ecológicas, ambientales y de riesgo más relevantes para el sitio.

Debido a la complejidad y extensión de las fichas de caracterización y evaluación, se hizo un diseño digital más adecuado de la ficha (Apéndice 3), en la que se incorporó la información aportada en el taller, así como aquella relevante para los fines de este ejercicio disponible en el SNIB y otras fuentes tales como, Carta Nacional Pesquera, fichas técnicas de sitios prioritarios identificados previamente como AICA, RMP y Sitios Ramsar, así como de artículos científicos y tesis de maestría o doctorado.

e) Priorización de sitios

Se llevó a cabo una priorización preliminar, considerando exclusivamente el conocimiento de los expertos. La información de cada sitio se resumió en matrices y en algunos casos, se alcanzó a hacer una breve discusión sobre los resultados generales por región. Los sitios resultantes identificados por los expertos fueron evaluados sobre la base de los siguientes criterios:

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

Valores ambientales y de biodiversidad

Considerando su importancia en términos de riqueza total esperada de especies, especies endémicas, con valor comercial, especies carismáticas, ocurrencia actual de modelos sustentables de uso de los recursos naturales y de programas de conservación, provisión de servicios ambientales o ecosistémicos, integridad ecológica, riqueza de tipos de hábitat dentro del sitio o área, unicidad del sitio entre otros rasgos.

Amenazas y niveles de impacto

Grado de alteración en sus características bio-físicas, niveles de contaminación, ocurrencia e intensidad de prácticas inadecuadas en el uso de recursos, sobre-explotación, ocurrencia de especies invasoras, etc.

Dado que no se pudo llevar a cabo este ejercicio con el tiempo y discusión necesaria para obtener resultados robustos y comparables entre mesas, se acordó que se retomaría en otra etapa los resultados del taller para llevar a cabo una priorización

f) Validación por parte de los participantes del taller

El material depurado se le envió a los participantes del taller para que ellos revisen la re-delimitación de los polígonos de cada sitio de acuerdo a la mesa en la que hubiesen participado, complementen las fichas y de ser posible y citar las referencias que dieran mayor sustento a las fichas.

6) Resultados obtenidos

Los resultados preliminares de este taller incluyen un mapa digital de áreas y sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad costera-oceánica para las 5 regiones (incluyendo las zonas de mar profundo), fichas de caracterización y de evaluación de cada sitio o área identificada y una priorización preliminar de los sitios por región.

En un análisis posterior, se comparó el área (superficie) que abarcan los 108 áreas y sitios prioritarios propuestos en el taller contra las 70 Regiones Marinas Prioritarias (Arriaga *et al.*, 1998). Los resultados permitieron reconocer que el avance en la delimitación más precisa de área muy grandes es notable: las 108 áreas y sitios tienen el 37% del área total de las RMP. Cabe destacar que con el trabajo posterior al taller, el número total de áreas y sitios se aumentó a 110.

a) Resultados de las mesas temáticas o por grupos taxonómicos

a.1) Vertebrados

Cuadro 2. Lista de sitios de alta prioridad determinados en la mesa enfocada en la diversidad de los vertebrados: peces (60 sitios)

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
San Quintín	
Isla Guadalupe	
Bahía Todos Santos	
Cedros	
Ojo de Liebre	

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación. Octubre 2005
 Memoria metodológica.

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
San Ignacio	
Bahía Magdalena	
Zona de Surgencia Bahía Magdalena	
Área cont frente a Conejos	
Bajo Rosa	
Bajo Golden Gate	
Alto Golfo Delta del Colorado	
Cinturón Insular	
Zona de Surgencia San Luis Gonzaga	
Bahía Concepción	
Costa Loreto	
San José	
Ensenada La Paz	
Cabo Pulmo	
Cabo San Lucas	
Punta Libertad	Polígono COBI
Ventilas Hidrotermales	
C. Ohuira - Sta Maria	
Depresión Farallón	
Depresión El Pescador	
Dorsal de la Boca del Golfo	

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Sistema Huizache Caimanero	
Isla Isabel	Polígono COBI
Islas Marías	
Bahía de Banderas	
Isla Clarión	
Revillagigedo	
Mismaloya Soledad	Equivalente a RPM 25, recortada hacia la costa
Chamela - El Palmito	Equivalente a RPM 25 y 27, recortada hacia la costa
Maruata Colola	Equivalente a RPM 29, recortada hacia la costa
Delta del Balsas	Equivalente a RPM 30, recortada hacia la costa
Copala - Chacahua	
Puerto Angel Huatulco	
Laguna Superior e Inferior	
Corredor Puerto Madero	
Plataforma frente Puerto Madero	
Mar Muerto Puerto Arista	
Tehuantepec	
Laguna Madre	
Tamiahua	
Sistema Arrecifal Veracruzano	
Tecolutla	
Delta del Cotzacoalcos	
Centla Terminos	
Patenes - Celestun	
Alacranes	
Dzilam- Yum Balam	

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Contoy - Mujeres - Chacmochuch	
Arrowsmith	
Nichupte	
Cozumel	
Sian Kaan	
Banco Chinchorro	
Bahia de Chetumal	
Xcalak Mahahual	

Cuadro 3. Lista de sitios de alta prioridad determinados en la mesa enfocada en la diversidad de los vertebrados: tortugas (26 sitios)

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
La Tuza	Anidación de Tortuga prieta, playa índice, laúd. Ramsar.
Barra de la Cruz	Anidación de Tortuga Laúd, playa índice.
Escobilla	Playa de anidación, arribazón de tortuga golfina y playa índice
Zona marina alimentación Tortuga Caguama	
Marismas Nacionales	
Laguna Mar Muerto	Zona de anidamiento de tortuga prieta
Playa Tortuguera Rancho Nuevo	
Playa Tortuguera Tierra Colorada	Santuario RAMSAR
Playa Mexiquillo	Santuario RAMSAR
Playa Tortuguera Cahuitán	Anidación de Tortuga prieta, playa índice, laúd. Santuario RAMSAR
Isla Tiburón-canal el infiernillo-estero santa cruz	Zona de anidamiento de tortuga prieta
Archipiélago Bahía de los Ángeles	Zona de anidamiento de tortuga prieta
Archipiélago Loreto	Zona de anidamiento de tortuga prieta

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Bahía Magdalena-Almejas	Zona de anidamiento de tortuga prieta
Ría Lagartos	Playa de anidación de Carey, Ramsar y Santuario
Yum-Balam	
Reserva estatal de Dzilám	
Isla Contoy	Playa de anidación Tortuga blanca y caguama
Ichka' Ansijo	
Ría Celestun	
Los Petenes	
Isla Cozumel	Playa de anidación Caguama
Laguna de Términos	
Coacomán-Pomaro	
Islas Revillagigedo (2 polígonos)	Anidación de Tortuga Prieta
La Encrucijada	Posible zona de anidamiento, tortuga prieta

Cuadro 4. Lista de sitios de alta prioridad determinados en la mesa enfocada en la diversidad de los vertebrados: aves (28 sitios)

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Cuytlán	
Delta del Río Colorado	
Bahía Todos Santos	Gran diversidad de aves pero ninguna en grandes números, sitio de aves invernantes y de reproducción de <i>Sterna antillarum</i> , <i>Passerculus sandwichensis beldingi</i> , <i>Rallus longirostris</i>
Isla Tiburón-canal el Infiernillo-estero Santa Cruz	
Isla Guadalupe	Dicha Isla provee de refugio y sitios de anidación para algunas aves marinas en peligro de extinción y/o endémicas

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Complejo Lagunar Ojo de Liebre	concentración de aves acuáticas residentes y migratorias
Delta del Río Bravo	Confluyen las rutas migratorias del Mississippi y Centro de Norte América
Laguna Madre	forma parte del corredor migratorio del este de México, donde confluyen las rutas migratorias del Mississippi y centro de Norte América
Bahía Santa María	Principal lugar de invernación para Branta bernicla en la costa continental de México
Bahía Magdalena-Almejas	de importancia por el número de especies y el tamaño de las poblaciones de aves acuáticas residentes y migratorias
Ensenada Pabellones	zona de gran importancia por la presencia de patos, gallaretas y limícolas durante la temporada invernal
Sistema Lagunario Huizache-Caimanero	área de invernación del pelicano blanco y de al menos siete especies de patos
Marismas Nacionales	alberga regularmente más de 70,000 aves acuáticas
Humedales del sur de Tamaulipas y norte de Veracruz	
Isla Isabel	Sitio de anidación de alrededor de 20,000 aves marinas de 9 especies
Islas Marías (5 polígonos)	Centro de endemismo a nivel subespecífico. Gran potencial para la investigación ornitológica
Ría Lagartos	Es una zona ecológica crítica para la reproducción de 280 especies de aves
Isla Contoy	sitio de anidación y refugio para las aves marinas
Ría Celestun	en ésta se encuentra la población más importante de flamencos
Isla Cozumel	presencia de especies endémicas, residentes y migratoria
Sian Ka'an	Existen varias especies cuasiendémicas de aves y 9 endémicas, incluyendo especies amenazadas y en peligro de extinción
Islas Revillagigedo (4 polígonos)	Este archipiélago, el más lejano del territorio nacional, comprende 4 islas oceánicas, de las cuales dos Clarión y Socorro destacan por su riqueza florística y faunística y por sus endemismos.
Laguna de Términos	Aloja 84 especies dentro de alguna de las categorías de amenaza
Humedales de Alvarado	La zona presenta un alta diversidad avifaunística con especies amenazadas a los diferentes niveles
Pantanos de Centla	llegan importantes números de diversas especies migratorias (66 en total)

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Laguna de Chacahua-Pastoria	
Laguna de Manialtepec	al menos de 260 especies de aves lo que implica el 38.24% para el estado
Centro de Veracruz	es una región crítica (cuello de botella) para aprox. 236 spp migratorias Neotropicales de relevancia a escala mundial

Cuadro 5. Lista de sitios de alta prioridad determinados en la mesa enfocada en la diversidad de los vertebrados: mamíferos (21 sitios)

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Bahia Todos Santos	
Isla Guadalupe	
Complejo San Benito-Cedros	
Guerrero Negro-Ojo de Liebre	
San Ignacio	
Complejo lagunar bahia Magdalena-Islas Bahía	
Los Cabos	
Revillagigedo	
Islas Marías	
Bahía de Banderas	
Isla Isabel	
Cuencas profundas del Golfo de California	
Bahía La Paz Loreto	
Región de las Grandes Islas del GC	
Alto Golfo de California	
Costa de Tabasco	

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Costa Central de Quintana Roo	
Huatulco -Salina Cruz	De Puerto Ángel a Salina Cruz
Bahía Chetumal	
Alvarado	
Tabasco-Veracruz	

a.2) Bentos

Cuadro 6. Lista de sitios de alta prioridad determinados en la mesa enfocada en la diversidad del bentos. (30 sitios)

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Banco Chinchorro	Alta biodiversidad de equinodermos (85 sp<1 km ²), buen estado de conservación. Canal y pared vertical. Albergan la más alta biodiversidad y donde conviene tener zonas de conservación. No se sabe todo sobre la biodiversidad que hay en esta zona.
Escarpe junto a Banco Chinchorro	Grandes agregaciones de crustáceos, pobremente documentada. En el cañón hay registros de que es el sitio de agregaciones de tiburones de seis agallas.
Sistema Arrecifal Veracruzano	Alta biodiversidad, amenazada por el rápido crecimiento de la ciudad. En Sacrificios, por ejemplo, hay mucha biodiversidad, también hay muchas amenazas. Sin embargo, puede haber forma para protegerlo. Zona de importancia para estudios de evolución y biodiversidad.
Cuenca de Guaymas (ventilas hidrotermales)	Sitio de frontera, presencia de especies endémicas. De importancia para todos los grupos. La de cuenca de Guaymas se ha estudiado mucho. Estos sitios tienen elevada importancia biológica en todos los grupos. En los montes marinos hay costras ricas en Cobalto que se quieren explotar, lo que es una amenaza potencial. Presencia de ventilas hidrotermales y fauna quimioautotrófica. Actividades de arrastre destructivas.
Sistema Lagunar Mar Muerto y Manglares de Chiapas	Sistema ecológico de gran importancia: manglares, reclutamiento de especies. Fuerte contaminación ambiental.
Laguna de Tamiahua	Las lagunas de Términos y Tamiahua están muy amenazadas.
Golfo de Tehuantepec	Surgencias. Amplia plataforma continental. Hay gran ausencia de datos de equinodermos, se presume la existencia de <i>Luidia platasterias latiradiata</i> que es el fósil viviente de los equinodermos, y está muy amenazada por arrastres camarones. 22 a 26 m arrastres de camarón. Zona de reproducción de peces.
Bahía de Huatulco	Zona de reclutamiento de equinodermos, conectividad con el Sur. Ecosistemas bien conservados, datos de corales moluscos, alta biodiversidad. Bahía de Santa Cruz ya está afectada. Distribución de especies centroamericanas por afinidad biogeográfica.
Bahía de los Ángeles y Sta Rosalía	Alto endemismo, estado de conservación muy bueno, pesquería de importancia. Comunidades sanas de adultos de equinodermos. Se sabe por el trabajo de Dinorah Herrero de zonas con comunidades sanas de adultos, se quiere hacer un estudio genético para saber de donde vienen las larvas para conocer exactamente de cual de las tres zonas provienen. Se quitó La Paz por su lejanía, lo más importante son Bahía de Los Ángeles y Sta Rosalía.

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Archipiélago de Revillagigedo	Ausencia de conocimiento de biodiversidad en las islas, es posible que no haya detectado casos de endemismos en equinodermos. Importante por colonización de especies. Puente de entrada de fauna. Parte del Indopacífico.
Ixtapa Zihuatanejo y Morro de Potosí	Ecosistemas bien conservados, datos de corales, moluscos, alta biodiversidad. Bahía de Santa Cruz ya esta afectada. En estas zona se encuentra las anguilas de jardín, hay organismos que muestran que está bien conservado el sitio.
Sistema lagunar de Oaxaca y Chiapas	Lagunas Superior e Inferior y Laguna Mar Muerto. Presencia de manglares, hay reclutamiento de especies. Elevada contaminación ambiental.
Cozumel	Ciudades en crecimiento y zonas de importancia en la biodiversidad bentónicas
Arrecife de San José, Pichilingue y Espíritu Santo, Arrecife de Isla Cerralvo	Cerca de bahía de la Paz, la ciudad en crecimiento es una amenaza potencial. Manto de rodolitos.
Delta del Río Colorado	Corales del Delta del río del Colorado, desconoce las especies que hay pero están sufriendo un efecto adverso muy importante.
Arrecife Alacranes	En un proyecto reciente encontraron que es el puente de entrada de corales y gorgonios. Es el nodo de colonización. por conectividad.
Montes de Sigsbee	Agregaciones de domos salinos que se caracterizan por estar conectados biológicamente, asociados a zonas de infiltración de petróleo.
Monte Chapopote (3 sitios similares alrededor)	Zona del Chapopote, sitio de infiltración de metano (chapopoter), asfaltenos, hidratos de metano. Fondo rocoso en fondo blando, confluencia de fauna abisal alta diversidad de bacterias
Escarpe de Campeche	Pared vertical, ya documentada corredores de arena con fauna bentica, moluscos, equinodermos y peces
Cabo Rojo (Arrecife profundo)	Grandes cantidades de fauna <i>Lophelia pertusa</i> entre 300 y 500 metros de profundidad corales que no tienen simbiosis con algas.
Infiltraciones de metano Cuenca de San clemente	Limitada por el borderland al O. Tiene fracturas y fallamientos, metano edificios de varita. Concentraciones altas de bivalvos, al menos tres familias, gusanos tubulares. Condiciones quimiótróficos. importancia por la barita.
Ventilas Hidrotermales (DPO) dorsal del pacifico oriental 21 norte.	Chimeneas y cada una con condiciones diferentes minerales, chimeneas con unicidad, 11 especies de copépodos, se conoce poco de la conectividad. 26 ventilas activas en esta zona.
Cuenca de San Ignacio	Zona de infiltraciones de metano y zona de concentración mínima de oxígeno, lo que han observado con alta concentración de organismos y pequeños tiburones bentónicos, gusanos de tubo, bivalvos. Placas de carbonato.
Trinchera Mesoamericana	Única en México, pobremente documentada biológicamente, presencia de foraminíferos únicos, que son poco usuales Por su gran tamaño. Solo hay otra trinchera del mundo en la que se ha documentado este tipo de foraminíferos. Se presume que hay presencia en fauna endémica en las chimeneas.
Volcán siete, frente costas de Acapulco	Volcán oceánico en la planicie abisal -con baja conc. de oxígeno, y grandes agregaciones de bivalvos y equinodermos, etc.
Montes de los matemáticos	Poco estudios. Recursos minerales de placas de cobalto, nódulos de manganeso y corales - que generan un ambiente único con corales milenarios, esponjas de gran tamaño, equinodermos y crustáceos. Hay conectividad entre los montes.
Laguna Madre	Tamaño de la laguna, con varios ecosistemas de interés para el bentos y las pesquerías-

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Sistema de Laguna Términos	Pastos marinos, zonas con amenazas, explotación pesquera. Endemismo de equinodermos.
Islas Marías	Fauna bentónica. Poliquetos, aunque hay ausencia de información.
Complejo Lagunar Bahía Magdalena	bivalvos

a.3) Plancton y pesquerías

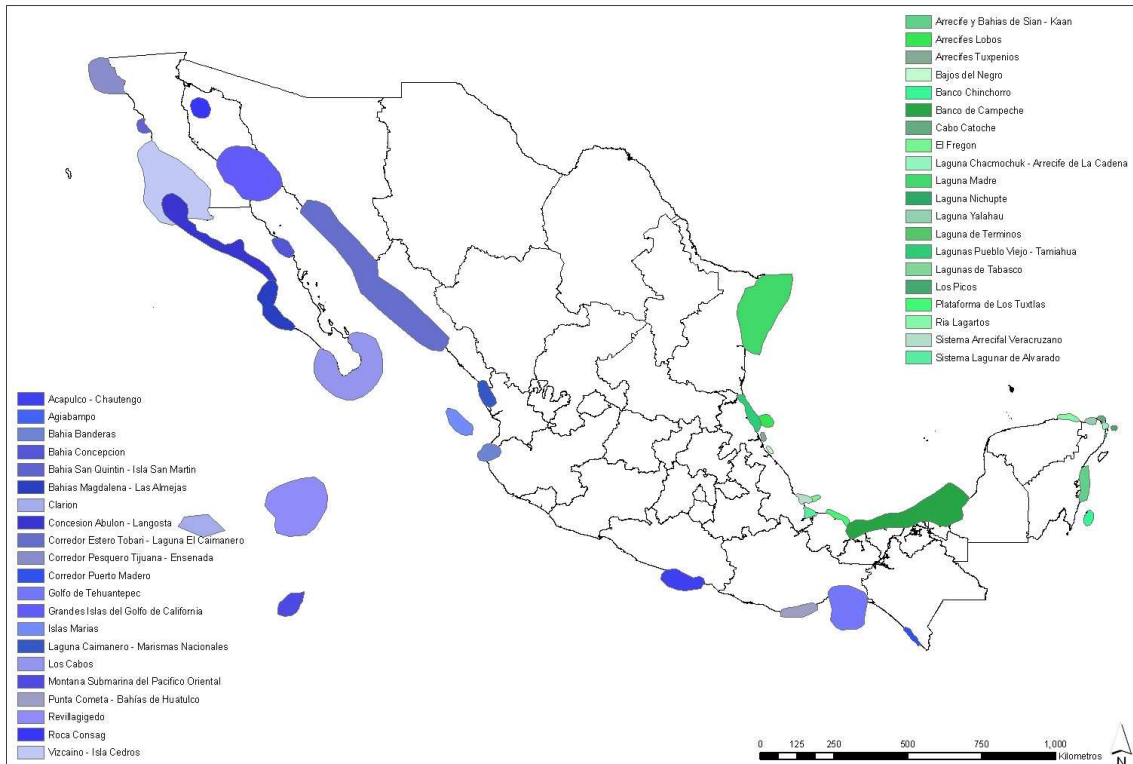


Figura 3: Mapa de sitios de alta prioridad determinados en la mesa enfocada de plancton y pesquerías

Cuadro 7. Lista de sitios de alta prioridad determinados en la mesa enfocada en plancton y pesquerías. (37 sitios)

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Vizcaíno – Isla Cedros	
Corredor Pesquero Tijuana - Ensenada	
Concesión Abulón - Langosta	
Bahía San Quintín – Isla San Martín	
Grandes Islas del Golfo de California	

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Roca Consag	
Bahía Concepción	
Islas Marías	
Corredor Estero Tobarí – Laguna El Caimanero	
Laguna Caimanero – Marismas Nacionales	
Bahía Banderas	
Acapulco - Chautengo	
Punta Cometa – Bahías de Huatulco	
Revillagigedo	
Clarión	
Monaña Submarina del Pacífico Oriental	
Golfo de Tehuantepec	
Corredor Puerto Madero	
Arrecife y Bahías de Sian – Ka'an	
Laguna Nichupté	
Cabo Catoche	
Laguna Chacmochuk – Arrecife de La Cadena	
Los Picos	
Banco Chinchorro	
Laguna Yalahau	
Ría Lagartos	

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Sistema Lagunar de Alvarado	
Laguna Pueblo Viejo - Tamiahua	
Arrecifes Lobos	
Arrecifes Tuxpeños	
Bajos del Negro	
El Fregón	
Sistema Arrecifal Veracruzano	
Laguna Madre	
Banco de Campeche	
Bahías Magdalena – Las Almejas	
Los Cabos	

a.4) Vegetación costera y marina

Cuadro 8. Lista de sitios de alta prioridad determinados en la mesa enfocada en la vegetación costera y marina. (15 sitios)

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Ensenada Estero de Punta Banda y San Quintín	Bosques de kelps (<i>Macrocystis</i>). Presencia de especies comerciales Corredor importante para aves migratorias. Presencia de <i>Zoostera marina</i> , es el único pasto de las lagunas del Pacífico (endemismo poblacional de pastos marinos).
Ojo de Liebre-San Ignacio (desde Cedros hasta San Ignacio) Laguna Ojo de Liebre San Ignacio	Corredor importante para aves migratorias. Presencia de <i>Zoostera marina</i> (endemismo poblacional de pastos marinos). Cada laguna tiene endemismo poblacional. Límite sur de distrib. de <i>Phyllospadix torreyi</i> y <i>scoulerii</i> .
Bahía Magdalena	Zona de transición Neártica y Neotropical. Corredor importante para aves migratorias. <i>Zoostera marina</i> , que es el único pasto de las lagunas del Pacífico. Límite sur de distribución de <i>Phyllospadix torreyi</i> y <i>scoulerii</i> . Mantos de <i>Gracilaria</i>
Isla Tiburón Canal del Infiernillo y Grandes Islas del Golfo de California.	Alta diversidad Presencia de mantos algales Presencia de comunidades “guarderías” Límite septentrional de distribución de manglares de manglares

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Bahía Concepción y Loreto	Ambos son ecosistemas funcionalmente equivalentes a oasis costeros. Riqueza de hábitats Manglares de importancia para las aves migratorias. Presencia de <i>Zoostera marina</i> . Única población peninsular que es anual.
Sur de Sonora-Centro de Sinaloa	Extensiones grandes de manglar y marismas. Zona de importancia para aves migratorias en invierno. Hábitat de apoyo a pesquerías de camarón
Chamela-Maruata	Extraordinaria complejidad en las comunidades, Riqueza de hábitats y estructural, gradientes por el delta del río balsas. Endemismos Manglares Principales poblaciones de cocodrilo y jaguar
Tehuantepec	Riqueza de hábitats Presencia de algas bentónicas asociadas a surgencias (a 80 m de profundidad) Manglares con dunas, región semiárida Procesos involucrados con corredor de vientos y surgencias.
Sian Ka' an –Xcalak	Zona más protegidas (conservadas) de la región, Complejidad de las comunidades Presencia de manglares y asociaciones a otros humedales de agua dulce y pastos marinos.
Yumbalam-Chacmochock	Flora de transición entre caribe el mexicano y el golfo. Alta diversidad y riqueza de hábitats Vinculación funcional de manglares con pastos marinos y corales Conectividad Es el mejor desarrollo de manglar en la Península de Yucatán.
Dzilam	Descarga de acuífero con mangle bien desarrollado Extremo de anillo de cenotes Sitio con buena conexión entre manglar, duna y pastos. Alta biodiversidad. Sitio con petenes
Palmar- Petenes-Ria Celestún	Alta diversidad y riqueza de hábitats Afloramientos calcáreos Descarga de acuífero con mangle bien desarrollado Extremo de anillo de cenotes Zona de alimentación de aves migratorias
Pantanos de Centla-Laguna de Términos	Gradiente dulceacuícola-marino Zona de aislamiento geográfico de macroalgas Manglares mejores desarrollados de México. Pastos marinos bien desarrollados, se encuentran 4 de las 6 spp que hay en México.
Fondos rocosos de Los Tuxtlas	Productividad pesquera Colonias de anidación de aves marinas Única zona de acantilados rocosos en el Golfo de México Especies de epifitas asociadas a acantilados endémicas.

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Zona costera del centro de Veracruz	Zona de transición Alta diversidad biológica Grandes sistemas de dunas costeras y presencia de lagunas interdunarias. Presencia de especies endémicas (aves, dunas costeras)

a.5) Procesos oceanográficos

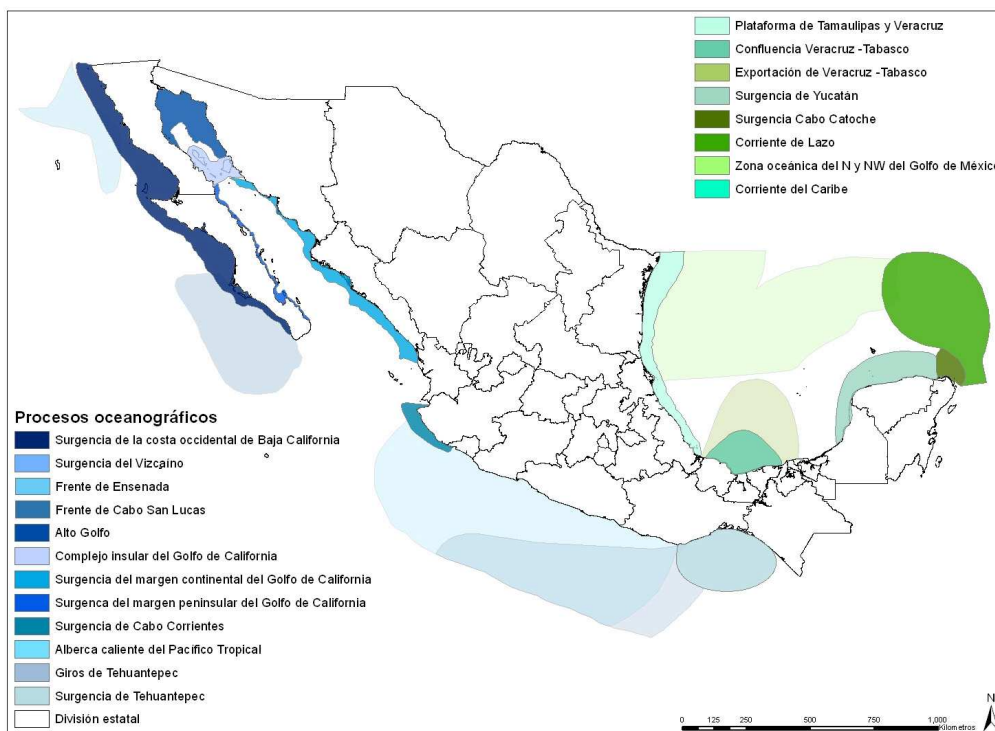


Figura 4. Mapa de sitios de alta prioridad determinados en la mesa enfocada en los procesos oceanográficos

Cuadro 9. Lista de sitios de alta prioridad determinados en la mesa enfocada en los procesos oceanográficos oceanográficos. (20 sitios)

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Surgencia de la costa occidental de Baja California	Zona de intensa actividad de surgencias costeras ocasionadas por los vientos del NW-SE, siendo más intensos durante la primavera en particular en abril y mayo.
Surgencia del Vizcaíno	Además de las surgencia ocasionada por los vientos del NW-SE, ocurren giros semipermanentes debidos a la conjunción de características de batimetría, topografía y vientos.
Frente de Ensenada	Se trata de la subducción de las aguas eutróficas del noroeste de la Península de California que dan lugar a las aguas oligotróficas del sur. Este fenómeno se encuentra casi todo el año pero tiene su mayor presencia de finales de marzo a principios de julio.
Frente de Cabo San Lucas	Es el frente más estable y de mayor gradiente, formado en la frontera de las aguas de la Corriente de California y del golfo mismo. Este frente aparentemente es persistente y tiene pocas modificaciones.

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Alto Golfo	Fuerte mezcla vertical con el consiguiente aporte de nutrientes, producido por el viento y la topografía. Formación de masas de agua producidas por la alta salinidad y fuerte evaporación que provocan su hundimiento y su incorporación a las masas de agua profundas.
Complejo insular del Golfo de California	Mezcla vertical ocasionada por las corrientes de marea, viento, surgencias y fuerte calentamiento solar. Existe una alta productividad por la mezcla vertical, sobretodo durante las mareas vivas. Se observan remolinos y filamentos térmicos por períodos de días.
Surgencia del margen continental del Golfo de California	Importantes surgencias a lo largo de las costas de Sonora y Sinaloa durante el otoño, invierno y primavera por los vientos del NW-SE.
Surgencia del margen peninsular del Golfo de California	Importantes surgencias a lo largo de las costas de Sonora y Sinaloa durante el verano por los vientos del SE-NW.
Surgencia de Cabo Corrientes	Surgencia costera intermitente con mayor intensidad en primavera debida a la topografía y a los vientos (fenómeno de punta).
Alberca caliente del Pacífico Tropical	Zona de circulación débil anticiclónica, con una termoclina somera, temperatura alta y baja concentración de nutrientes. Cabe mencionar que las condiciones térmicas de la superficie del mar determinan en buena medida la existencia, evolución, carácter e intensidad de la convección atmosférica profunda sobre esta zona y su influencia en la penetración de humedad, en extensión y volumen, al noroeste de México, fenómeno conocido como el "monzón mexicano". Asimismo, la intensa mezcla vertical que en la superficie del mar inducen los nortes en el Golfo de Tehuantepec interrumpe drásticamente, hacia el sur, la extensión de la alberca caliente.
Giros de Tehuantepec	Grandes remolinos generados en el Golfo de Tehuantepec. Se originan por la mezcla turbulenta de aguas subsuperficiales frías inducida por el viento que pasa a través del Istmo de Tehuantepec.
Surgencia de Tehuantepec	Surgencia importante con mayor intensidad durante el invierno (dic, ene y feb) por los nortes
Plataforma de Tamaulipas y Veracruz	Formación de surgencias cuando dominan los vientos del sursureste durante el verano (mayo-agosto con máximo en julio). Advección de agua fría (no es una surgencia) en otoño e invierno. Asimismo, esta zona es relevante porque actúa como un corredor biológico en el transporte de nutrientes, larvas y organismos, además de servir de conexión entre los diferentes sistemas lagunares costeros.
Confluencia Veracruz – Tabasco	Confluyen las corrientes costeras provenientes de la plataforma de Tamaulipas - Veracruz y de Tabasco - Campeche, principalmente en otoño e invierno.
Exportación de Veracruz – Tabasco	Importantes flujos de agua de baja salinidad y altos contenidos de materia orgánica, que viajan perpendicularmente a la costa, de la zona de plataforma a la zona oceánica frente a la frontera entre Tabasco y Veracruz principalmente en otoño e invierno.
Surgencia de Cabo Catoche	Surgencia tiene presencia durante todo el año y forma el límite oeste de la Corriente del Lazo.
Surgencia de Yucatán	Surgencia costera que se debe al paso de la Corriente del Caribe a través del Canal de Yucatán.
Corriente del Lazo	Fuerte influencia de la Corriente de Yucatán a la dinámica del Golfo de México tiene una. Al entrar al Golfo esta corriente se llama Corriente del Lazo.

Áreas y sitios prioritarios	Argumentos
Zona oceánica del N y NW del Golfo de México	Región por la cual transitan los grandes remolinos de E-W que se desprenden de la Corriente del Lazo.
Corriente del Caribe	Domina el Mar Caribe. Fuente principal que irriga al Golfo de México y da origen a la Corriente de Lazo.

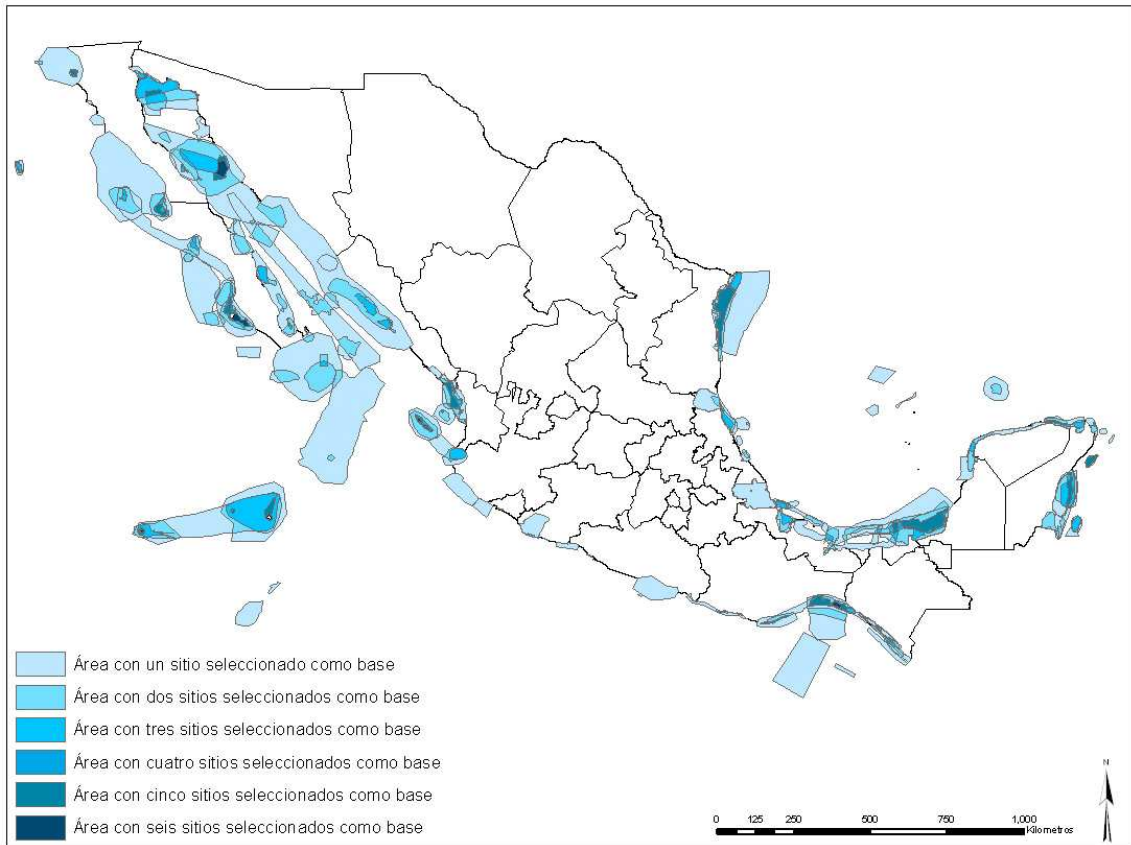


Figura 5: Sobreposición de sitios de alta prioridad determinados en las mesas temáticas.

b) Resultados de mesas por regiones geográficas

Cuadro 10. Número de sitios prioritarios determinados en cada mesa

Región Marina	Número de Sitios identificados
Pacífico Tropical	14
Caribe	11
Pacífico Noroeste	16
Golfo de California	20
Golfo de México	18
Mar profundo	31
TOTAL	110

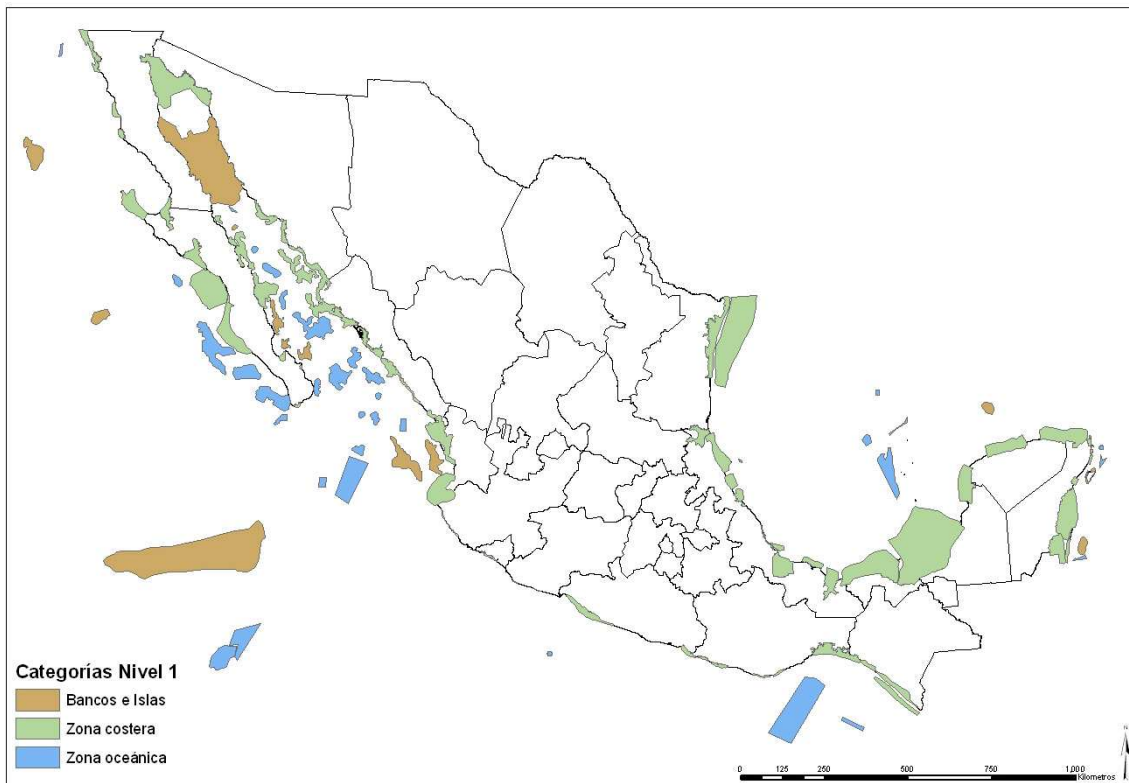


Figura 6. Sitios prioritarios identificados.

Sitios prioritarios identificados

b.1) Región Pacífico Noroeste

1. Corredor Pesquero Tijuana – Ensenada
2. Bahía San Quintín – Isla San Martín
3. Bahía El Rosario – Isla San Jerónimo
4. Isla Guadalupe
5. Punta Eugenia - Isla Cedros
6. Sistema Lagunar Ojo de Liebre - Guerrero Negro – Manuela
7. Sistema Lagunar San Ignacio
8. Borderland de Bajo Rosa
9. Rocas Alijos
10. Plataforma Continental San Ignacio - Bahía Magdalena
11. Bahías Magdalena - Las Almejas
12. Borderland de Banco Petrel
13. Borderland de Bancos Morgan
14. Borderland de Banco Golden Gate
15. Borderland de Banco San Jaime
16. Cabo San Lucas

b.2) Región Golfo de California

1. Alto Golfo de California
2. Grandes Islas del Golfo de California
3. Plataforma y Talud Continental de Bahía San Carlos
4. Isla Tortuga

5. Plataforma y Talud Continental de Bahía Concepción
6. Corredor Pesquero Himalaya – Guaymas
7. Corredor Pesquero Bahía Guásimas - Estero Lobos
8. Corredor Pesquero Estero Tobarí - Bahía Santa María
9. Plataforma y Talud Continental de Bahía de Loreto
10. Isla Isla Santa Catalina - San José
11. Isla Espíritu Santo y Talud Continental
12. Bahía de La Paz
13. Isla y Fractura Cerralvo
14. Bahía Los Muertos
15. Cabo Pulmo y Cañón Submarino
16. Corredor Pesquero Bahía Santa María - Sistema Lagunar Huizache - El Caimanero
17. Corredor Pesquero Laguna El Caimanero - Marismas Nacionales
18. Isla Isabel
19. Islas Marías y Talud Continental
20. Chacala - Bahía Banderas

b.3) Región Pacífico Tropical

1. Archipiélago de Revillagigedo
2. Mismaloya - Bahía de Chamela
3. Laguna Cuyutlán - Río Armería
4. Playas Colola – Maruata
5. Playas Mexiquillo - Caleta de Campos
6. Playas Petacalco - Piedra de Tlacoyunque
7. Punta Maldonado
8. Laguna Corralero
9. Sistema Lagunar Chacahua – Pastoría
10. Playas Santa Elena - Escobilla – Coyula
11. Bahías de Huatulco - Barra de la Cruz
12. Sistema Lagunar del Golfo de Tehuantepec
13. Sistema Lagunar Chiapaneco
14. Plataforma Puerto Madero

b.4) Región Golfo de México:

1. Laguna Madre
2. Aguas Luisiánicas
3. Humedales costeros del Sur de Tamaulipas
4. Lagunas Pueblo Viejo – Tamiahua
5. Humedales costeros y Arrecifes de Tuxpan
6. Humedales Costeros del Río Tecolutla - Bajos del Negro
7. Ciénega del Fuerte de Anaya - Río Nautla
8. Humedales Costeros del Centro de Veracruz
9. Sistema Arrecifal Veracruzano
10. Sistema Lagunar de Alvarado
11. Plataforma Continental frente a Los Tuxtlas
12. Cuenca baja y Delta del Río Coatzacoalcos
13. Humedales Costeros y Plataforma Continental de Tabasco
14. Laguna de Términos
15. Los Petenes - Ría Celestún - El Palmar
16. Plataforma Continental de Dzilam
17. Arrecife Alacranes
18. Humedales Costeros y Plataforma Continental de Cabo Catoche

b.5) Región Caribe

1. Isla Contoy
2. Laguna Chacmochuk - Arrecife de La Cadena
3. Laguna Makax
4. Sistema Lagunar Nichupté
5. Humedales Costeros y Arrecife de Puerto Morelos
6. Isla Cozumel
7. Ríos Subterráneos y Caletas de Akumal – Tulum
8. Humedales Costeros y Arrecife de Siaan Ka'an
9. Bahía de Chetumal
10. Humedales Costeros y Arrecife de Xcalak – Majahual
11. Banco Chinchorro

b.6) Mar Profundo

Se retomaron los sitios definidos por COBI y TNC:

1. Montes Submarinos de la Cuenca de San Clemente
2. Cuenca de San Pedro Mártir
3. Ventilales Hidrotermales de la Cuenca de Guaymas
4. Cuenca del Carmen
5. Talud Continental frente a la Isla Santa Catalina
6. Infiltraciones de Metano de la Cuenca de Las Ánimas
7. Cuenca Farallón
8. Montaña Alarcón - Cuenca Pescadero
9. Talud Continental Cuenca Pescadero
10. Talud Continental Sinaloa 1
11. Talud Continental Sinaloa 2
12. Fosa Rift Norte
13. Talud Continental Sinaloa 3
14. Cuenca y Dorsal de Nayarit
15. Talud Fosa Rift
16. Montes Submarinos del Pacífico Oriental
17. Dorsal del Pacífico Oriental
18. Montes Submarinos de los Matemáticos
19. Montana Submarina del Pacífico Oriental
20. Volcan Submarino 7
21. Dorsal de Tehuantepec
22. Trinchera Mesoamericana Tehuantepec
23. Arrecife Profundo Cabo Rojo
24. Montes Submarinos de Sigsbee
25. Volcan Submarino Chapopote
26. Escarpe de Campeche
27. Cañón Submarino de Campeche
28. Montes Submarinos del NW del Caribe
29. Cordillera Cozumel y Arrow Smith
30. Arrecife Profundo de Cozumel
31. Banco Chinchorro Profundo

8) Referencias

- Almada-Villela P., 1992, Identificación de las Prioridades de Conservación de la Zona Costera y Marina de México para el WWF, Internal document World Wildlife Fund, Washington D.C.
- Arriaga-Cabrera, E. Vázquez-Domínguez L., J. González-Cano, R. Jiménez-Rosenberg, E. Muñoz-López, V. Aguilar-Sierra (coords.), 1998. Regiones Prioritarias Marinas de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- Conservación Internacional, 1992, Humedales de México, Tipos de Vegetación, Humedales Prioritarios y Areas Protegidas. North American Wetlands Conservation Council (NAWCC), SEDESOL, USFWS, mapa.
- DUMAC, 1999, Proyectos de inventario y clasificación de humedales, Revista Ducks Unlimited de México, Año 21, Verano de 1999, pp 19-22.
- DUMAC, Draft, Mexican Shorebird Conservation Plan, Ducks Unlimited de Mexico (Cord.), 56 pp.
- Kelleher G., C. Bleakley, S. Welles (eds.), 1995, A Global Representative System of Marine Protected Areas, Great Barrier Reef Marine Park Authority (GBRMPA) -The World Bank-IUCN, Washington D.C., Volumes I, II and VI.
- Olson, D., E. Dinerstein, G. Cintrón, P. Lolster, (Eds.), 1996, A Conservation Assessment of Mangrove Ecosystems of Latin America and the Caribbean, workshop report, World Wildlife Fund, Washington D.C.
- Wetlands International México, 1996, Taller de Prioridades de Conservación Zona y Marina de México para World Wildlife Fund, internal document World Wildlife Fund, Mexico D.F.

9) Apéndices

Apéndice 1.- Lista de objetos de conservación genéricos de enfoque

Objetos de conservación para la integración del universo de áreas y sitios de importancia para la conservación de ecosistemas costeros y marinos en México.

Una de las percepciones erróneas que generalmente se derivan de los procesos de identificación, clasificación y priorización de áreas de importancia para la conservación de la biodiversidad, es que todas aquellas áreas identificadas como importantes o prioritarias necesariamente deben convertirse en áreas naturales protegidas. Aunque en algunos de los casos la protección de estos territorios requiere del establecimiento de una ANP y el presente ejercicio está orientado a identificar aquellos vacíos existentes para el diseño de un Sistema Representativo de Áreas Naturales Protegidas en México, no todas las áreas identificadas en el presente listado deberán ser decretadas como tales. Aquellas áreas que no sean seleccionadas como candidatas para ser decretadas como áreas naturales protegidas, de todos modos no dejarán de ser consideradas de importancia para México y pueden requerir de instrumentos para su protección y manejo.

Un ejemplo muy evidente de esta situación esta constituido por las zonas con alta frecuencia de presencia de frentes oceánicos o zonas donde se presenta el fenómeno de surgencias. En algunas de estas zonas o mas bien grandes regiones donde se desarrollan tanto importantes pesquerías comerciales como procesos biológicos de importancia regional y su ubicación fluctúa en rangos mayores a los cientos de kilómetros, el establecimiento de una ANP para su manejo podría ser totalmente inefectivo, pero sin embargo la concentración de embarcaciones pesqueras en un tiempo y espacio determinado puede ofrecer oportunidades únicas para la vigilancia, la efectividad de observadores a bordo y la investigación.

En este sentido existe una amplia gama de instrumentos de la política ambiental comprendidos dentro de la legislación mexicana, que pueden ser utilizados para la protección y manejo sustentable para el aprovechamiento de los ecosistemas y su biodiversidad, derivados de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Vida Silvestre, la Ley de Pesca, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y la Ley de Aguas Nacionales así como de sus reglamentos respectivos.

PROPUESTA DE OBJETOS DE CONSERVACION DE FILTRO GRUESO

(Fuente: Referencia: Bezaury-Creel, J. En preparación. Hacia un Sistema Representativo para la Protección y Manejo Sustentable de Sitios de Importancia para la Conservación de Ecosistemas Costeros y Marinos en México).

- **Zona costera**

- Humedales costeros (subdividir por tipologías).
- Costas rocosas.
- Costas fangosas.
- Costas arenosas y dunas costeras
- Caletas y pequeñas bahías.

- **Plataforma Continental**

- Arrecifes y comunidades coralinas.
- Ceibadales (Pastos marinos).
- Islas continentales y aguas aledañas.
- Bajos
- Bancos de rodolitos.
- Cañones submarinos.
- Zonas de macroalgas (*Kelp Forests*).
- Áreas de reproducción y crecimiento de moluscos

- Áreas de reproducción y crecimiento de crustáceos
- Áreas de reproducción, agregación, crecimiento y alimentación de peces.
- Playas de anidación, áreas de crecimiento y alimentación de tortugas marinas.
- Áreas de reproducción, crecimiento y alimentación de aves marinas y costeras
- Áreas de reproducción, crecimiento y alimentación mamíferos marinos

• **Zonas Oceánicas**

- Islas Oceánicas.
- Montañas marinas y *Guyots*.
- Trincheras y Fosas.
- Fondos Oceánicos.
- Comunidades bentónicas:
 - Comunidades de chimeneas hidrotermales.
 - *Low temperature Seeps*.
 - Corales de profundidad y bancos de esponjas.
 - Comunidades de chapopoterías submarinas.
- Zonas de surgencia.
- Zonas con alta frecuencia de frentes oceánicos.
- Zonas con alta complejidad de fondos.
- Zonas con concentraciones de depredadores de alto nivel trófico.

Apéndice 2.- Datos de biodiversidad marina disponibles en el Sistema Nacional de Información sobre biodiversidad de CONABIO

Grupo Taxonómico	No. de Proyectos incluidos	No. total de registros	No. de especies	No. de infraespecies	No. de Especies en la NOM	Categorías de la NOM ¹	Especies registradas como endémicas en la NOM
Algas	14	9782	808	51	0	0	0
Anelidos	15	11611	1069	11	0	0	0
Arthropoda (Picnogonida)	1	14	9	0	0	0	0
Aves	12	21398	580	581	115	A, P, Pr, E	40
Brachiopoda	1	4	3	0	0	0	0
Chaetognatha	4	163	30	0	0	0	0
Chordata (Ascidiacea,	5	158	44	2	0	0	0
Cnidarios	5	2209	91	0	0	0	0
Crustaceos	22	23589	1852	41	1	P	0
Ctenophora	1	3	2	0	0	0	0
Echinodermata	9	2428	395	13	1	Pr	0
Echiura	1	3	3	0	0	0	0
Fitoplancton	8	25658	792	221	0	0	0
Hemichordata	1	2	ND	ND	0	0	0
Mamíferos	19	4542	188	58	60	A, P, Pr	15
Manglares	31	2306	5	0	3	Pr	1
Moluscos	16	7019	1454	22	9	PR	2
Nemertea	2	29	8	0	0	0	0
Pastos Marinos	14	258	10	0	0	0	0
Peces	24	34471	1540	19	8	A, P	17
Pogonophora	1	1	1	0	0	0	0
Porifera	8	1649	200	1	0	0	0
Radiolarios	1	5924	161	14	0	0	0
Sipuncula	1	23	8	2	0	0	0

¹ Las abreviaturas significan lo siguiente: E = Probablemente extinta en el medio silvestre, P = En peligro de extinción, A = Amenazada, Pr = Sujeta a protección especial

Apéndice 3.- Ficha Técnica para la evaluación de los sitios prioritarios para la conservación de los ambientes costeros y oceánicos de México.

**FICHA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS SITIOS PRIORITARIOS
PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS AMBIENTES COSTEROS Y OCEÁNICOS
DE MÉXICO**

Nombre del sitio:

Clave del sitio: clave más reciente del sitio

Mesa de Trabajo: Golfo de México

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SITIO

Ecorregión Nivel-I CCA:
Categoría del sitio:

Aspectos geológicos y fisiográficos:

Aspectos Oceanográficos:

Aspectos Físicoquímicos:

DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Grupos taxonómicos con elevada riqueza de especies en el sitio

Especies clave^a y argumentos para su consideración

Especies bandera^b

Especies endémicas en el sitio (nacional o regional)

DIVERSIDAD AMBIENTAL

Grado de heterogeneidad ambiental: (diferencias de condiciones que permiten riqueza de hábitats):

Servicios ambientales:

Integridad ecológica^c:

^a **Especie clave: Sensu lato** (Miller *et al.* 1998/1999: Aquella que enriquece los procesos de un ecosistema de una manera única y significativa a través de sus actividades. Su remoción implica cambios estructurales en el ecosistema y, frecuentemente, la pérdida de diversidad)

^b **Especie bandera:** Aquella que es carismática y atractiva para la gente y que por lo tanto, puede servir para llamar la atención del público hacia objetivos de conservación (Miller *et al.* 1998/1999).

IMPORTANCIA BIOLÓGICA DEL SITIO		
Importancia del sitio como área de alimentación, refugio, reproducción y anidación, desarrollo y crecimiento para diferentes especies. Especificar por grupo taxonómico y función del sitio	¿Existen elementos que hacen único a este sitio? Indique a qué nivel (global, nacional, regional)	
Argumento central por el cual se debe conservar este sitio		
¿Cómo calificaría la importancia en la conservación de este sitio?		
<input type="checkbox"/> Importante	<input type="checkbox"/> Muy Importante	<input type="checkbox"/> De extrema importancia
Observaciones:		

IMPACTOS Y AMENAZAS		
¿Cuáles son las actividades reales y potenciales de más alto impacto?	Prácticas inadecuadas de uso de recursos naturales (incluyendo sobre-explotación)	
Impactos indirectos de factores que se encuentran a distancia	Indique los programas o actividades de conservación o de manejo sustentable que se realicen en el sitio (y el sector que lo realiza)	
Listado de especies en alguna categoría de protección	Especies Invasoras ^d	Especies con alto valor comercial
	Especies Exóticas ^e	

^c Integridad Ecológica: Criterio de valor biológico que intenta evaluar cuán próxima a su estado natural se encuentra una región. Se relaciona con la degradación producida por las actividades humanas y con la pérdida de las características funcionales de la misma (Arriaga *et al.*, 2000).

^d **Especie invasora.**- Especie naturalizada que ha producido descendencia en áreas diferentes al sitio de introducción original. Es posible encontrar este término en literatura relacionada con la ecología de invasiones biológicas que se refiere a especies con una gran capacidad de colonización y de dispersión, por lo que también puede ser aplicado a especies nativas con estas características (Daehler 2001, Davis y Thompson 2000, Richardson *et al.* 2000).

^e **Especie exótica, introducida o no nativa.** - Especie que se encuentra fuera de su área de distribución original o nativa (histórica o actual), no acorde con su potencial de dispersión natural. Este término también puede aplicarse a niveles taxonómicos inferiores, como "subespecie exótica" (Lever 1985, IUCN 2000).

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

Observaciones: Indique (si conoce) y argumente la interrelación (ecológica, biológica) de este sitio con otro sitio (definido en el taller u otro)

Referencias importantes para respaldar sus argumentos:

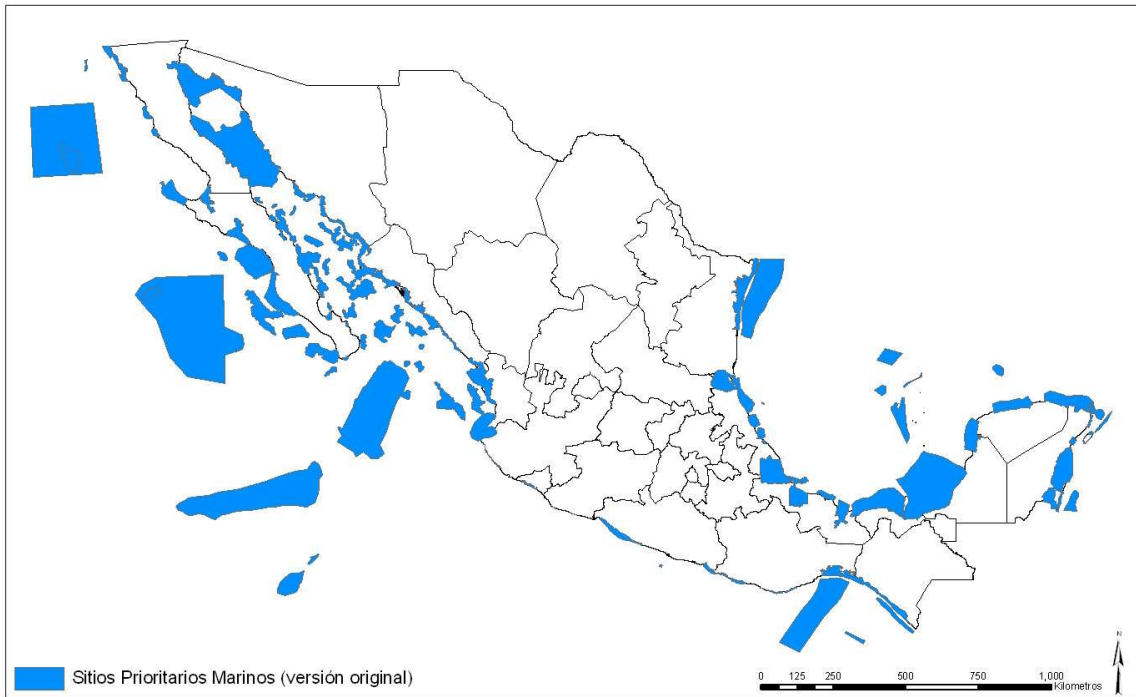
ANEXO 1: ESPECIES EN ALGUNA CATEGORÍA DE PROTECCIÓN REGISTRADAS EN ESTE SITIO

Grupo	Familia	Genero	Epíteto específico	Nombre Comun	Categoría NOM-059-SEMARNAT-2001	Categoría lista Roja UICN

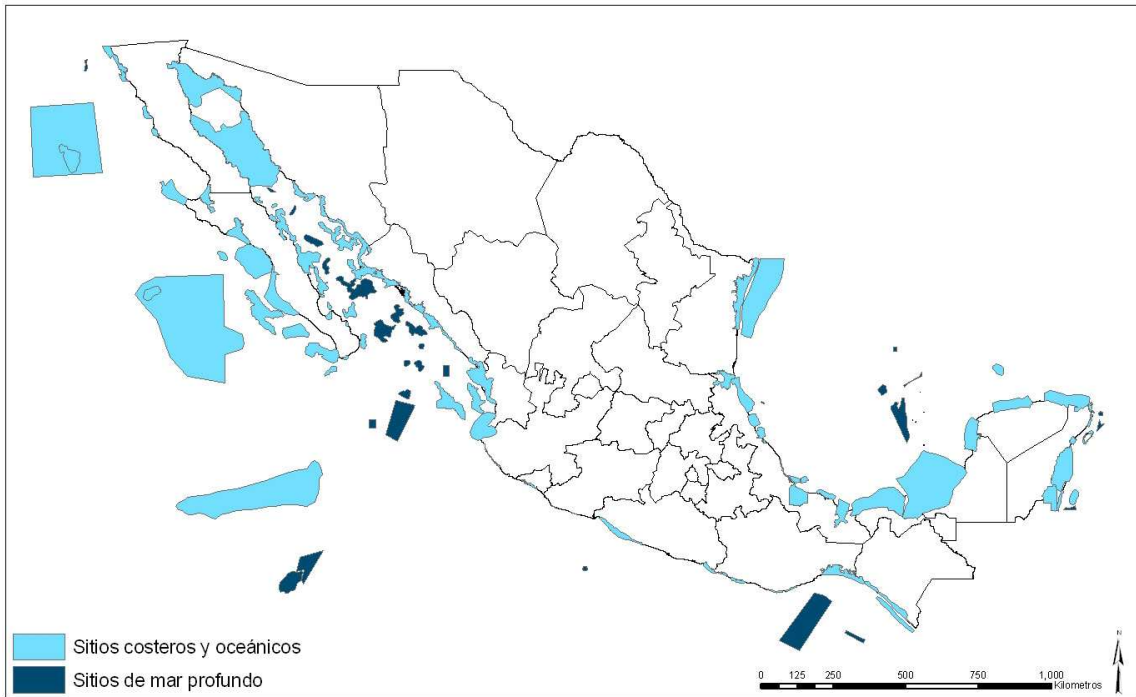
ANEXO 2: ESPECIES LISTADAS EN LA CARTA NACIONAL PESQUERA

Grupo	Especie objetivo	Especies asociadas

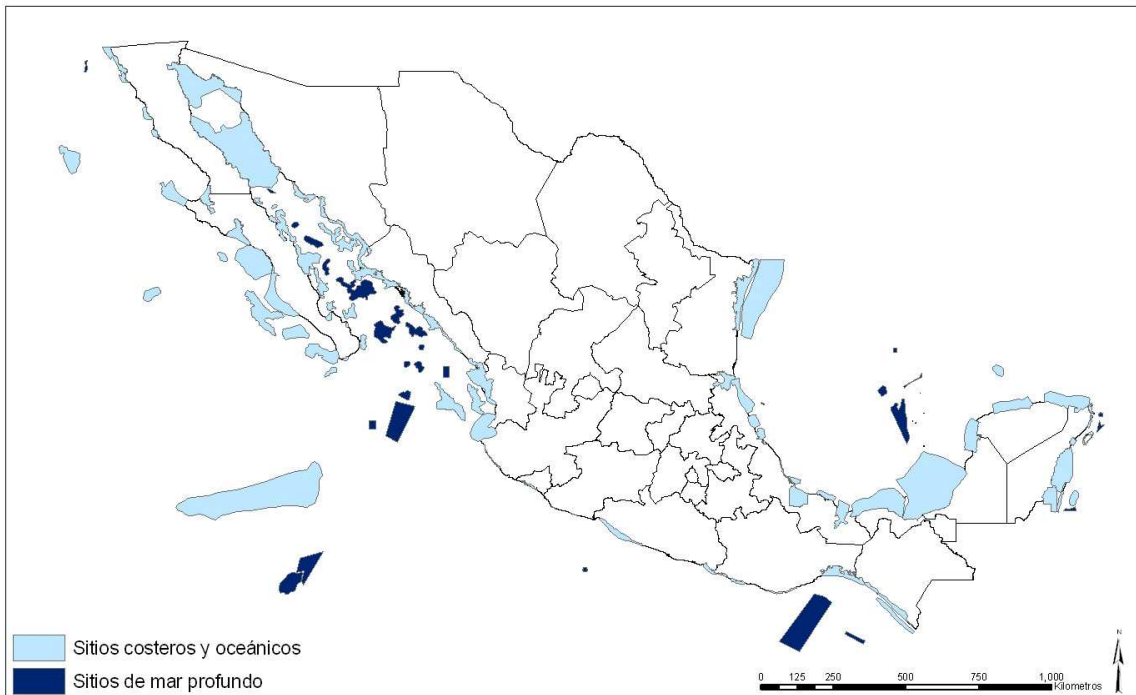
Apéndice 4.- Historia de los polígonos



Sitios prioritarios originales



Sitios prioritarios después de la primera revisión.



Sitios prioritarios finales.

Apéndice 5.- Historia de los nombres de los sitios

CLAVE	Nombre original	Clave4	Nombre final
N01	Corredor Pesquero Ensenada	1	Corredor Pesquero Tijuana - Ensenada
N03	Bahía de S Quintin, I Sn Martin	2	Bahía San Quintín - Isla San Martín
N04	Bahía de Rosario - Sn Jeronimo	3	Bahía El Rosario - Isla San Jerónimo
N10	Isla Guadalupe	4	Isla Guadalupe
N05	Punta Eugenia - Cedros	5	Punta Eugenia - Isla Cedros
N06	Complejo Lagunar Ojo de Liebre	6	Sistema Lagunar Ojo de Liebre - Guerrero Negro - Manuela
N07	San Ignacio-Datil-El Delgadito	7	Sistema Lagunar San Ignacio
N52	Bajo Rosa	8	Borderland de Bajo Rosa
N20	Roca Alijos	9	Rocas Alijos
N08	Alimentacion Tortuga - Langostilla	10	Plataforma Continental San Ignacio - Bahía Magdalena
N09	Bahia Magdalena - Almejas	11	Bahías Magdalena - Las Almejas
N51	Banco Petrel	12	Borderland de Banco Petrel
N13	Bancos Morgan	13	Borderland de Bancos Morgan
N50	Banco Golden Gate	14	Borderland de Banco Golden Gate
N48	Borderland Banco San Jaime / Frente costa de Sinaloa 3	15	Borderland de Banco San Jaime
N47	Cabo San Lucas	16	Cabo San Lucas
N15	Alto Golfo	17	Alto Golfo de California
N16	Grandes Islas	18	Grandes Islas del Golfo de California
N15	Bahía San Carlos	19	Plataforma y Talud Continental de Bahía San Carlos
N17	Isla Tortuga	20	Isla Tortuga
N17	Bahía Concepción	21	Plataforma y Talud Continental de Bahía Concepción
N18	Guaymas - Himalaya	22	Corredor Pesquero Himalaya - Guaymas
N20	Estero de Lobos	23	Corredor Pesquero Bahía Guásimas - Estero Lobos
N25	Corredor Bahía de Tobari-Bahía Sta. Maria	24	Corredor Pesquero Estero Tobari - Bahía Santa María
N26	Isla del Carmen	25	Plataforma y Talud Continental de Bahía de Loreto
N29	Corredor Isla San José-Isla Catalina	26	Isla San José - Isla Santa Catalina
N30	Isla Espíritu Santo	27	Isla Espíritu Santo y Talud Continental
N31	Bahía de la Paz	28	Bahía de La Paz
N32	Isla Cerralvo	29	Isla y Fractura Cerralvo
N38	Bahía de los Muertos	30	Bahía Los Muertos
N36	Cabo Pulmo	31	Cabo Pulmo y Cañón Submarino
N40	Corredor Bahía Sta. Maria-Laguna el Caimanero	32	Corredor Pesquero Bahía Santa María - Sistema Lagunar Huizache - El Caimanero
N41	Laguna Caimanero - Marismas Nacionales	33	Corredor Pesquero Laguna El Caimanero - Marismas Nacionales
N43	Isla Isabel	34	Isla Isabel
N42	Islas Marias	35	Islas Marias y Talud Continental
N14	Bahía Banderas Chacala	36	Chacala - Bahía Banderas
pt01	Archipiélago de Revillagigedo	37	Archipiélago de Revillagigedo
pt16	Bahía de Chamela-Mismaloya	38	Mismaloya - Bahía de Chamela
pt15	Juluapan-Cuyutlan	39	Laguna Cuyutlán - Río Armería
pt14	Ixtapilla-Maruata	40	Playas Colola - Maruata

*Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación. Octubre 2005
Memoria metodológica.*

pt13	Caleta de Campos -Mexiquillo	41	Playas Mexiquillo - Caleta de Campos
pt12	Petacalco-Tlacoyunque	42	Playas Petacalco - Piedra de Tlacoyunque
pt11	Punta Maldonado	43	Punta Maldonado
pt10	Lagunas de Corralero	44	Laguna Corralero
pt09	Chacahua -Pastoria	45	Sistema Lagunar Chacahua - Pastoría
pt07	Corredor Santa Elena -Coyula	46	Playas Santa Elena - Escobilla - Coyula
pt06	Bahías de Huatulco -Barra de la Cruz	47	Bahías de Huatulco - Barra de la Cruz
pt03	Sistema Lagunar del Golfo de Tehuantepec	48	Sistema Lagunar del Golfo de Tehuantepec
pt04	Sistema Lagunar Chiapaneco	49	Sistema Lagunar Chiapaneco
pt05	Plataforma Puerto Madero	50	Plataforma Puerto Madero
gm01	Laguna Madre	51	Laguna Madre
gm02	Aguas Carolinianas (antes 55)	52	Aguas Luisiánicas
gm05	Humedales del Sur de Tamaulipas	53	Humedales Costeros del Sur de Tamaulipas
gm04	Pueblo Viejo - Laguna de Tamiahua	54	Lagunas Pueblo Viejo - Tamiahua
gm06	Arrecifes Tuxpenios	55	Humedales Costeros y Arrecifes de Tuxpan
gm07	Tecolutla - Bajos del Negro	56	Humedales Costeros del Río Tecolutla - Bajos del Negro
gm24	Humedales Arboreos	57	Ciénega del Fuerte de Anaya - Río Nautla
gm08	Centro de Veracruz	58	Humedales Costeros del Centro de Veracruz
gm10	Sistema Arrecifal Veracruzano	59	Sistema Arrecifal Veracruzano
gm09	Alvarado	60	Sistema Lagunar de Alvarado
gm12	Plataforma de los Tuxtlas	61	Plataforma Continental de Los Tuxtlas
gm13	Coatzacoalcos	62	Cuenca baja y Delta del Río Coatzacoalcos
gm14	Lagunas y Plataforma de Tabasco	63	Humedales Costeros y Plataforma Continental de Tabasco
gm15	Laguna de Terminos	64	Laguna de Términos
gm18	Petenes - Celestun - Palmar	65	Los Petenes - Ría Celestún - El Palmar
gm17	Dzilam	66	Plataforma Continental de Dzilam
gm23	Arrecife Alacranes	67	Arrecife Alacranes
gm16	Cabo Catoche	68	Humedales Costeros y Plataforma Continental de Cabo Catoche
c10	Isla Contoy	69	Isla Contoy
c11	Chacmochuch- Arrecife de la Cadena	70	Laguna Chacmochuk - Arrecife de La Cadena
c05	Laguna Makax	71	Laguna Makax
c06	Laguna Nichupté	72	Sistema Lagunar Nichupté
c02	Humedales y Arrecife de Puerto Morelos	73	Humedales Costeros y Arrecife de Puerto Morelos
c07	Cozumel	74	Isla Cozumel
c01	Ríos Subterráneos y Caletas de Xel-Ha	75	Ríos Subterráneos y Caletas de Akumal - Tulum
c13	Siaan Ka'an	76	Humedales Costeros y Arrecife de Siaan Ka'an
c08	Bahía de Chetumal	77	Bahía de Chetumal
c09	Xcalak- Mahahual	78	Humedales Costeros y Arrecife de Xcalak - Majahual
c12	Banco Chinchorro	79	Banco Chinchorro
N02	Banco Submarino en Borderland Ensenada nuevo	80	Montes Submarinos de la Cuenca de San Clemente
		81	Cuenca de San Pedro Mártir
N19	Ventilas Hidrotermales - Depresion de Guaymas	82	Ventilas Hidrotermales de la Cuenca de Guaymas
N24	Depresión del Carmen	83	Cuenca del Carmen

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

N27	Bajo Catalina	84	Talud Continental frente a la Isla Santa Catalina
	nuevo	85	Infiltraciones de Metano de la Cuenca de Las Ánimas
N28	Depresión farallón	86	Cuenca Farallón
N35	Montana Alarcon Depresion Pescadero	87	Montaña Alarcón - Cuenca Pescadero
N33	Talud Continental Depresion Pescadero	88	Talud Continental Cuenca Pescadero
N34	Talud Continental Sinaloa 1	89	Talud Continental Sinaloa 1
N37	Talud Continental Depresion Sinaloa 2	90	Talud Continental Sinaloa 2
N39	Fosa Rift Norte	91	Fosa Rift Norte
N45	Borderland Banco San Jaime	92	Talud Continental Sinaloa 3
	nuevo	93	Cuenca y Dorsal de Nayarit
N46	Margen Oriental Fosa Rift	94	Talud Continental Fosa Rift
	nuevo	95	Montes Submarinos del Pacifico Oriental
PT17	Dorsal del Pacifico Oriental	96	Dorsal del Pacifico Oriental
PT19	Montes de los Matematicos	97	Montes Submarinos de los Matemáticos
PT18	Montaña Submarina	98	Montana Submarina del Pacifico Oriental
PT20	Volcan 7	99	Volcan Submarino 7
PT02	Golfo de Tehuantepec	100	Dorsal de Tehuantepec
PT21	Trinchera Mesoamericana	101	Trinchera Mesoamericana Tehuantepec
GM03	Cabo Rojo	102	Arrecife Profundo Cabo Rojo
gm20	Montes de Sigsbee	103	Montes Submarinos de Sigsbee
gm22	Volcán Chapopote	104	Volcan Submarino Chapopote
gm19	Escarpe de Campeche	105	Escarpe de Campeche
gm21	Cañón de Campeche	106	Cañón Submarino de Campeche
c04	Montes Submarinos del Norte del Caribe	107	Montes Submarinos del NW del Caribe
c03	Cordillera Cozumel y Arrow Smith	108	Cordillera Cozumel y Arrow Smith
	nuevo	109	Arrecife Profundo de Cozumel
c12	Chinchorro	110	Banco Chinchorro Profundo

Apéndice 6.- Participantes de las mesas de trabajo temáticas o por grupos taxonómicos, y por regiones

Expertos y especialistas

Nombre	Institución	Mesa primer día	Mesa segundo día	Tema adicional
Alfonso Aguirre	GECI, Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A.C. (Ensenada Baja California).	Vertebrados	Pacífico NW	
Porfirio Álvarez Torres	DGPAIRS, SEMARNAT	Plancton y pesquerías	Pacífico NW	
Virgilio Arenas	Centro de Ecología y Pesquerías, Universidad Veracruzana, Xalapa.	Plancton y pesquerías	Golfo de México	
Sophie Ávila Foucat	Universidad de York, Reino Unido		Pacífico Tropical	
Juan Carlos Barrera	Pronatura Noroeste (Hermosillo Sonora)	Vertebrados		
Humberto Berlanga	NABCI-Conabio	Vertebrados		
Alejandro Cabello Pasini	IIO, Instituto de Investigaciones Oceanológicas, UABC	Vegetación costera y marina		
Rafael Calderón	The Nature Conservancy, Programa Golfo de México	Vegetación costera y marina	Golfo de México	
Carlos Candelaria Silva	Sección de algas del Herbario de la Facultad de Ciencias, UNAM,	Vegetación costera y marina	Pacífico Tropical	
Arturo Carranza	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología - Unidad D.F., UNAM	Bentos	Pacífico Tropical	
María de los Angeles Carvajal	Conservación Internacional, Programa Golfo de California		Pacífico NW	
Francisco Contreras	Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Iztapalapa			
Ana Córdova y Vázquez	Dirección de Ordenamiento Ecológico, INE	Vegetación costera y marina	Pacífico NW	
Antonio Díaz de León Corral	Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, Semarnat	Plancton y pesquerías	Pacífico NW	
Kurt Dreckmann	Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Iztapalapa	Vegetación costera y marina		
Elva Escobar	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología - Unidad D.F., UNAM	Bentos	Golfo de México	Mar profundo
Héctor Espinosa	Instituto de Biología, UNAM, D.F.	Vertebrados	Todas	

Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación.

Aurea Estrada	DUMAC	Vertebrados	Pacífico Tropical
Francisco Flores	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Mazatlán	Vegetación costera y marina	Caribe
César Flores Coto	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología - Unidad D.F., UNAM	Plancton y pesquerías	Golfo de México
Margarita Gallegos	Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Iztapalapa	Vegetación costera y marina	Golfo de México
Juan Manuel García Caudillo	Terra Peninsular, Ensenada		
Jaime González Cano	CONANP	Plancton y pesquerías	Caribe
David Gutiérrez	CONANP	Vertebrados	
Jorge Herrera Silveira	CINVESTAV-Mérida	Vegetación costera y marina	Golfo de México
Gerardo E. Leyte Morales	Universidad del Mar, Puerto Ángel	Bentos	Pacífico Tropical
Sergio Licea	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM	Plancton y pesquerías	Caribe
Luis Medrano	Facultad de Ciencias-UNAM	Vertebrados	Pacífico Tropical
Sandra Mora Corro	Departamento de Recursos Naturales, INEGI, Aguascalientes	Vegetación costera y marina	Pacífico NW
Elisa Péresbarbosa	Pronatura - Veracruz	Vegetación costera y marina	Golfo de México
Enrique Portilla	Universidad Veracruzana, Xalapa	Vegetación costera y marina	Golfo de México
Óscar Ramírez Flores	Dirección de Aprovechamiento de Vida Silvestre, DGVS, Semarnat	Vertebrados	
Héctor Reyes Bonilla	Facultad de Biología, UABCS, La Paz	Bentos	Pacífico NW
Lorenzo Rojas	INE	Vertebrados	Pacífico NW
Olivia Salmerón	Instituto de Geografía, UNAM	Procesos oceanográficos	Golfo de México
Laura Sarti	CONANP	Vertebrados	Pacífico Tropical
Juan Jacobo Schmitter Soto	El Colegio de la Frontera Sur - Unidad Chetumal	Vertebrados	Caribe
Francisco Solís	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología - Unidad D.F., UNAM	Bentos	Caribe
Vivianne Solís	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM	Bentos	Caribe
Ana María Torres Huerta	Universidad del Mar, Puerto Ángel	Vertebrados	Pacífico Tropical
Raúl Ulloa	INSTITUTO NAL. DE LA PESCA, Guaymas	Plancton y pesquerías	Pacífico Tropical

Alfonso Vázquez Botello	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología - Unidad D.F., UNAM	Procesos oceanográficos	Golfo de México
Alfredo Zavala	CONANP	Vertebrados	
Jorge Zavala	Grupo de Modelos Climáticos, Instituto de Ciencias de la Atmósfera, UNAM	Procesos oceanográficos	Golfo de México
José Zertuche	IIO, Instituto de Investigaciones Oceanológicas, UABC	Vegetación costera y marina	

Equipo organizador

Nombre	Institución	Mesa primer día	Mesa segundo día	Tema adicional
Francisco Padrón	IMAC, Iniciativa Mexicana de Aprendizaje en Conservación			
Juan Bezaury	The Nature Conservancy, Programa México	Vertebrados	Pacífico NW	
Ignacio J. March	The Nature Conservancy, Programa México	Bentos	Caribe	
Patricia Koleff	CONABIO	Vertebrados	Golfo de México	
Marcia Tambutti	CONABIO	Vegetación costera y marina	Pacífico tropical	
Verónica Aguilar	CONABIO	Procesos oceanográficos		Mar profundo
José Manuel Espinosa	CONABIO	Vegetación costera y marina	Pacífico tropical	
Melanie Kolb	CONABIO	Procesos oceanográficos	Caribe	
Sergio Cerdeira	CONABIO	Procesos oceanográficos		
Diana Hernández	CONABIO	Bentos	Golfo de México	Mar profundo
Rocío Esquivel	CONANP	Plancton y pesquerías	Pacífico NW	
Vladimir Cachón	CONANP			
Susana Rojas	Pronatura, A.C.			
Juan Francisco Torres	Pronatura, A.C.	Plancton y pesquerías	Pacífico NW	
Mariana Munguía	Pronatura, A.C.	Vertebrados	Golfo de México	
Gabriela García	Pronatura, A.C.	Bentos	Pacífico Tropical	