

Felipe de Jesús Calderón Hinojosa
Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos

Juan Rafael Elvira Quesada
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Ney González Sánchez
Gobernador Constitucional del Estado de Nayarit

Ernesto Enkerlin Hoeflich
Comisionado Nacional de la CONANP

David Gutiérrez Carbonell
Director General de Operación Regional de la CONANP

Alberto Elton Benhumea
Director Regional Occidente y Pacífico Centro

Jorge Antonio Castrejón Pineda
Director del Parque Nacional Islas Marietas

ISBN 978-968-817-851-5

Fotografías: Jorge Carranza Sánchez, Víctor M. Salazar Vázquez y Andrés Almitán Herrera Bracho y José Luis Menéndez Jiménez.

© 1ª edición: diciembre 2007

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Blvd. Adolfo Ruiz Cortines 4209, Col. Jardines en la Montaña, Tlalpan
C.P. 14210, México, D. F.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Camino al Ajusco No. 200, Col. Jardines en la Montaña, Tlalpan
C.P. 14210, México, D. F.

El cuidado de esta edición estuvo a cargo de la Dirección General de Operación Regional, de la Dirección Regional Occidente y Pacífico Centro, así como de la Dirección del Parque de la CONANP.

Impreso y hecho en México / *Printed and bound in Mexico.*

Presentación

El propósito central de crear áreas naturales protegidas es conservar el patrimonio natural que soporta la biodiversidad del país y detener sus procesos de deterioro, como estrategia para destinar espacios del territorio nacional a un manejo que garantice el mantenimiento del capital natural. Esa creación debe estar precedida de la valoración de su biodiversidad, su justificación, tanto en su protección del patrimonio ecológico nacional e internacional, como en su soporte a la generación y soporte de bienes y servicios ecológicos para la sociedad, y el consenso de voluntades de sus actores para que su protección sea una tarea legal, legítima, y efectiva. En todo caso, se trata de una apuesta del estado y la sociedad por la sustentabilidad de los procesos que se desarrollan en su territorio y zona de influencia.

Compete a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la responsabilidad de conservar el patrimonio natural de México a través de las áreas naturales protegidas y las regiones prioritarias para la conservación, y desde su creación en el año 2000 se ha esforzado en consolidarlas, procurando que cuenten con equipo, infraestructura y personal operativo, financiamiento operativo, participación social con legitimidad y su correspondiente programa de conservación y manejo. Instrumento, éste último, que expresa documental y legalmente el compromiso institucional con la conservación de manera práctica y efectiva, organizado en tres ejes de acción directa, protección, manejo y restauración; y tres ejes de acción indirecta, conocimiento, cultura y gestión.

Es una satisfacción y un honor para el Consejo Asesor de los Parques Nacionales Isla Isabel e Islas Marietas presentar a la sociedad en esta oportunidad, y a invitación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas. La relevancia del caso tiene diversos ángulos; las islas que integran este parque nacional son los integrantes más meridionales de las

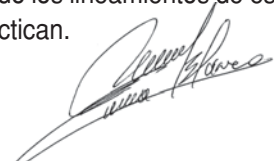
Islas del Golfo de California y se encuentra en la entrada de la Bahía de Banderas, en uno de los polos Turísticos más dinámicos del país.

Su historia transcurre desde ser campo de tiro de aviones, pasando por un grave incendio en 1997, su propuesta para ser considerada como ANP por ONG locales, hasta su auge actual como paseo obligado de los turistas de Puerto Vallarta, Jalisco, y Nuevo Vallarta, Nayarit. En 2003, la integración del Consejo Asesor generó un foro plural y abierto a la participación de los actores tanto del Parque Nacional Isla Isabel como de las Islas Marietas, estas últimas en ese entonces no decretadas aún como parque nacional. Desde entonces el Consejo y sus integrantes han participado de diversas maneras, primero en la promoción de su decreto, con iniciativas, apoyos económicos, experiencia profesional y opiniones sectoriales e institucionales, y después en la elaboración y/o discusión y validación de su Programa de Conservación y Manejo.

Así pues, este programa que ahora se presenta, ha sido objeto de una reiterada consulta pública, al menos en dos ocasiones en sesiones ordinarias del Consejo Asesor, lo anterior sin contar las innumerables ocasiones en las que la dirección de los Parques Nacionales Isla Isabel e Islas Marietas realizó consultas particulares con los consejeros, miembros implicados de sus sectores e instituciones involucradas, es pues un documento ampliamente consensuado que ha sido señalado como base para una agenda más proactiva del Consejo Asesor en apoyo a la gestión de la CONANP en torno al parque.

La publicación del presente Programa de Conservación y Manejo lleva a la CONANP a cumplir ampliamente las expectativas que generó la designación de una plantilla administrativa originalmente para el Parque Nacional Isla Isabel, que desde su integración procedió a atender el obvio interés regional y la evidente necesidad de proteger a las Islas Marietas, integrando el “Triangulo de la Protección Insular de la Biodiversidad de Nayarit”, junto con la Reserva de la Biosfera de Islas Marías, de importancia internacional.

A nombre del Consejo Asesor me permito hacer un reconocimiento a todas las personas e instituciones que han contribuido a incrementar el conocimiento acerca de este ecosistema insular tan importante. Asimismo a todos los consejeros que participaron a lo largo de dos años en la discusión y consulta del programa. Por último, hago un reconocimiento a la CONANP, que a través de su personal a nivel local, regional y nacional nos ha dado muestras de sensibilidad, profesionalismo y entrega que hoy se cristalizan en un documento que refuerza su trabajo cotidiano, legalizando los lineamientos de este Programa de Conservación y Manejo, que ya felizmente practican.



J. Manuel Blanco y Correa M.
Presidente Ejecutivo del Consejo Asesor
del Parque Nacional Isla Isabel y del Parque Nacional Islas Marietas

Contenido

Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional Islas Marietas	1
Presentación	3
1. Introducción	9
Antecedentes	10
Justificación.....	12
2. Objetivos del área natural protegida.....	15
Objetivo general.....	15
Objetivos particulares.....	15
3. Contribuciones a la misión y la visión de la CONANP	17
4. Descripción del área natural protegida.....	21
Descripción geográfica	21
Características físicas	23
<i>Ambiente terrestre</i>	23
<i>Ambiente marino</i>	32
Características biológicas	34
<i>Vegetación</i>	34
<i>Fauna</i>	36
Contexto arqueológico, histórico, cultural y paisajístico	47
Contexto demográfico, económico y social.....	51
<i>Demografía y social</i>	51

<i>Economía</i>	53
<i>Social</i>	55
Uso del suelo.....	55
Tenencia de la Tierra.....	55
Contexto legal y administrativo.....	55
Estudios e investigaciones.....	56
5. Diagnóstico y problemática	59
Ambiental.....	59
<i>Recursos renovables</i>	59
<i>Recursos no renovables</i>	64
Diagnóstico demográfico, económico y social.....	65
Presencia y coordinación institucional.....	66
6. Subprogramas de conservación	69
Subprograma Protección.....	70
<i>Componente Inspección y Vigilancia</i>	70
<i>Componente Protección contra Especies Invasoras y Control de Especies Nocivas</i>	71
<i>Componente Prevención y Control de Contingencias Ambientales e Incendios</i>	72
Subprograma Manejo.....	73
<i>Componente Manejo y Uso Sustentable de Recursos Acuáticos, Pesquerías y Arrecifes</i>	74
<i>Componente Turismo, Uso Público y Recreación al Aire Libre</i>	75
Subprograma Restauración.....	76
<i>Componente Reforestación y Restauración de Ecosistemas</i>	76
<i>Componente Recuperación de Especies Prioritarias</i>	77
Subprograma Conocimiento.....	78
<i>Componente de Fomento a la Investigación y Generación de Conocimiento</i>	79
<i>Componente Inventarios, Líneas de Base y Monitoreo Ambiental y Socioeconómico</i>	80
<i>Componente Sistemas de Información</i>	81
Subprograma Cultura.....	82
<i>Componente de Educación, Capacitación y Formación para las Comunidades y Usuarios</i>	82
<i>Componente de Difusión, Identidad y Divulgación</i>	83
<i>Componente Sensibilización, Conciencia Ciudadana y Educación Ambiental</i>	84
Subprograma Gestión.....	85
<i>Componente Administración y Operación</i>	86
<i>Componente Infraestructura, Señalización y Obra Pública</i>	87
<i>Componente Legal y Jurídico</i>	88
<i>Componente Mecanismos de Participación y Gobernanca</i>	89
<i>Componente Procuración de Recursos e Incentivos</i>	90
<i>Componente Regulación, Permisos, Concesiones y Autorizaciones</i>	91
<i>Matrices de coordinación y concertación para el cumplimiento de los subprogramas y sus componentes</i>	92

7. Ordenamiento ecológico y zonificación	97
Ordenamiento ecológico	97
Zonificación.....	97
<i>Metodología</i>	<i>98</i>
Criterios de zonificación	98
Políticas de manejo	99
<i>Zonas núcleo</i>	<i>100</i>
<i>Zona de amortiguamiento</i>	<i>105</i>
8. Reglas administrativas	111
<i>CAPÍTULO I. Disposiciones Generales</i>	<i>111</i>
<i>CAPÍTULO II. De las autorizaciones, concesiones y avisos</i>	<i>115</i>
<i>CAPÍTULO III. De los prestadores de servicios turísticos</i>	<i>117</i>
<i>CAPÍTULO IV. De los visitantes</i>	<i>118</i>
<i>CAPÍTULO V. De la investigación científica</i>	<i>120</i>
<i>CAPÍTULO VI. De las embarcaciones</i>	<i>121</i>
<i>CAPÍTULO VII. De los aprovechamientos.....</i>	<i>122</i>
<i>CAPÍTULO VIII. De la zonificación.....</i>	<i>123</i>
<i>CAPÍTULO IX. De las prohibiciones</i>	<i>125</i>
<i>CAPÍTULO X. De la inspección y vigilancia.....</i>	<i>127</i>
<i>CAPÍTULO XI. De las sanciones y recursos</i>	<i>127</i>
9. Programa Operativo Anual	129
Metodología.....	129
Características del POA	130
Proceso de definición y calendarización.....	130
10. Evaluación de la efectividad	133
Proceso de evaluación.....	133
Bibliografía.....	135
Anexos. Listado florístico y faunístico.....	137
Agradecimientos.....	151

1

Introducción

Las Islas Marietas se sitúan en la costa del estado de Nayarit, en el municipio de Bahía de Banderas. El decreto por el cual se declara como área natural protegida con la categoría de parque nacional, fue publicado en el diario oficial de la federación el 25 de abril de 2005, dotándolo con una superficie total de 1,383-01-96.95 hectáreas. Dentro de éste se ubican cuatro zonas núcleo, con una superficie total de 78-00-92.94, las cuales están conformadas por la Isla Redonda, Isla Larga, dos islotes cercanos a la Isla Larga, y una porción marina localizada en el extremo Noreste de cada isla, la superficie restante corresponde al área marina.

Aunque el Parque fue decretado como tal hasta 2005, previamente ya contaba con antecedentes de protección, promovidos desde el año de 1992 por diversas asociaciones civiles, instituciones académicas, e instancias de gobierno, que consideraban su valor e importancia de acuerdo con varios aspectos. No obstante, conforme a la legislación nacional y específicamente de acuerdo con el Artículo 50 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), los parques nacionales se decretan al representar biogeográficamente a nivel nacional, uno o más ecosistemas que se distinguen, entre otros aspectos, por su belleza escénica, su valor científico, educativo, turístico y por la existencia de flora y fauna.

En éste sentido, cabe resaltar que las Islas Marietas poseen un gran valor científico y educativo por su riqueza faunística, son fundamentales para los procesos reproductivos

de poblaciones de especies en riesgo y tienen una belleza escénica admirable. Constituyen una importante zona de reproducción, refugio, y tránsito de 92 especies de aves, albergando colonias de reproducción importantes. Contiene además ecosistemas de arrecifes coralinos, los cuales presentan una alta diversidad, gran cantidad de cuevas y túneles, por lo que son también el sitio con mayor diversidad de peces de arrecife en la Bahía de Banderas.

Debido a lo anterior, resulta fundamental que el Parque Nacional Islas Marietas cuente con un Programa de Conservación y Manejo. Este documento es el instrumento rector de planeación y regulación, mediante el cual se exponen los objetivos del Parque, se describe su situación general en los aspectos geográfico, físico, biológico, histórico y cultural, así como de su entorno demográfico, económico y social. Con base en lo anterior, se presenta un diagnóstico del Parque, el cual es necesario para construir los Subprogramas en los que se establecen metas y acciones concretas de conservación y manejo.

Las políticas de manejo y las regulaciones se establecen a través de la Zonificación y las Reglas Administrativas, y se considera la importancia de la planificación y administración a través del Programa Operativo Anual y la Evaluación de la Efectividad. A lo largo del texto del programa se alude a los anexos que son parte integral del mismo, estos incluyen, el listado florístico y faunístico (Anexo 1) y la cartografía (Anexo 2).

Este documento fue integrado usando diversas fuentes de información provenientes tanto de la literatura existente, como del trabajo de investigación de campo realizado en las islas y en la zona de influencia. De igual manera se reunieron las opiniones de diferentes personas, sectores, organizaciones y autoridades de gobierno involucradas en su elaboración.

ANTECEDENTES

Las Islas Marietas han sido objeto de interés por parte de diversos sectores de la población considerándolas importantes desde diferentes puntos de vista. Por ello se han realizado diversas propuestas y esfuerzos para lograr su protección oficial.

En 1992, la Sociedad Costeau propuso el Plan Recreativo de Parque/Reservas, donde consideró al Complejo Punta de Mita-Las Marietas como una zona en la que era necesario un manejo racional de los recursos por medio del establecimiento de áreas de reserva y protección. Asimismo, el objetivo principal de este plan era: Proporcionar recreación pasiva y educación ambiental con orientación marina a los turistas, así como generar ingresos para la administración de los recursos marinos. También se planteó que los pescadores se integraran en un comité en el cual estuvieran representados los diversos sectores involucrados en los beneficios que ofrecería el Parque.

En 1995, Corporativo Ambiental, S. A. de C.V. coordinó la participación de diversas instituciones de investigación y enseñanza superior, así como de organizaciones sociales y empresas, con el fin de realizar los trabajos técnicos justificativos para lograr la declaratoria de las Islas Marietas como zona de protección de flora y fauna, la propuesta fue enviada al Instituto Nacional de Ecología y no se obtuvo respuesta.

La SEMARNAP (1997) consideró a las Islas Marietas como área prioritaria para ser establecida como área natural protegida, de acuerdo con lo establecido en el documento denominado Áreas Naturales Prioritarias para la Conservación en la Región II, destacando como objetivos la conservación de recursos genéticos y el mantenimiento de ecosistemas representativos. Posteriormente, la SEMARNAT publicó la Norma Oficial NOM-131-SEMARNAT-1998, que establece lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas, relativas a su protección y la conservación de su hábitat. Asimismo, en el aviso complementario a la norma, publicado en el Diario Oficial de la Federación, incluye una zona con la condición de restringida de 1 km alrededor de las Islas Marietas, así como una zona de 1 km a partir de la línea de costa desde la Playa Litigú, al Norte de Punta de Mita, hasta la desembocadura del Río Ameca.

La Bahía de Banderas, a partir de 1997, está considerada y reconocida como una de las bahías más bellas del orbe, de acuerdo con el “Club Bahías más Bellas del Mundo”. En este marco, la Universidad de Guadalajara, en coordinación con el Fideicomiso Puerto Vallarta, realizó un diagnóstico general de la Bahía de Banderas con los estudios ambientales, sociales y culturales que permitieron identificar aspectos importantes a monitorear.

En el año de 1998 la CONABIO consideró a la Bahía de Banderas, como región marina prioritaria para la conservación, estableciendo la importancia ecológica de la región por la confluencia de dos regiones terrestres prioritarias. Por la gran importancia nacional e internacional de las Islas como área de anidación de diversas especies de aves, entre las que destacan *Sula leucogaster*, *Anous stolidus*, *Larus articilla* y *Sterna anaethetus*, Rebón-Gallardo y Colaboradores propusieron que las Islas Marietas fuesen agregadas al sistema de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México (AICAS), propuesta que fue aceptada con la categoría G-4-A (AICA 29). Este sistema reporta la presencia de 84 especies de aves en las islas.

En 2000, Vallarta Adventure S.A. de C.V. financió parte de los estudios faltantes en la propuesta de 1995, los que apoyaron a la propuesta actual de declaratoria del área. En ése mismo año Cupul-Magaña y colaboradores, señalan la importancia de considerar la protección y conservación de las Islas Marietas, en virtud de que son uno de los sitios con mayor interés para el desarrollo de actividades turísticas en la Bahía de Banderas.

Durante 2003, la CONANP propuso como Sitio Ramsar a las Islas Marietas, y el 02 de febrero de 2004 se obtuvo la inclusión de las islas como el sitio Ramsar 1345.

Adicionalmente, el 6 de febrero de 2008, la UNESCO declaró a las Islas Marietas como Reserva de la Biosfera, dentro del programa El hombre y la biosfera (*Man and Biosphere*, MAB). Las reservas de la biósfera deben cumplir con tres funciones complementarias: una función de conservación para proteger los recursos genéticos, las especies, los ecosistemas y los paisajes; una función de desarrollo a fin de promover un desarrollo económico y humano sostenible; y una función de apoyo logístico, para respaldar y alentar actividades de investigación, educación, formación y de observación permanente, relacionadas con las actividades de interés local, nacional y mundial, encaminadas a la conservación y el desarrollo sostenible (La estrategia de Sevilla, El Marco Estatutario de la Red Mundial, 1996).

JUSTIFICACIÓN

Las Islas Marietas se encuentran ubicadas en la zona de transición entre las regiones biogeográficas neártica y neotropical, por lo cual, tanto en tierra como en la zona marina, cohabitan especies que se encuentran en los límites sureño y norteño de su distribución respectivamente. Asimismo, se localizan en una zona de confluencia de 3 masas de agua, la Corriente de California, la Corriente Costera de Costa Rica y la masa de agua del Golfo de California (Wyrski, 1965). Por lo anterior, las Islas Marietas constituyen un hábitat que permite la convivencia de algunas especies marinas características del centro y Sur del Pacífico mexicano con las del Golfo de California y la costa del Pacífico de Baja California.

El decreto presidencial señala como consideraciones que justifican la creación de éste Parque Nacional, que las Islas Marietas, poseen un gran valor científico, educativo y turístico por su riqueza ictiofaunística y ornitológica, constituyen un sitio fundamental para los procesos reproductivos de poblaciones de especies en riesgo, como la ballena jorobada, la tortuga golfina y varias especies de aves. Además el área posee no sólo un hábitat natural propicio para el desarrollo de diversas especies, sino también una particular belleza escénica y natural por lo que es un sitio favorable para el desarrollo de actividades turísticas y de investigación.

En cuanto a su importancia para la conservación de la biodiversidad, las Islas Marietas protegen 44 especies de flora y fauna que se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. En la categoría de sujetas a protección especial (Pr): de flora 1 especie de palma; de fauna 5 moluscos (1 endémico), 1 equinodermo, 5 peces (2 son endémicos), 3 reptiles (1 endémico), 7 aves

(1 endémica) y 10 mamíferos. En la categoría de en peligro de extinción (P): 2 reptiles y 2 aves (1 endémica). En la categoría de Amenazadas (A): 2 reptiles endémicos y 6 aves (1 endémica). En total son 32 especies en la categoría Pr, 4 en en la categoría P y 8 en la categoría A.

Por otro lado, en las Islas Marietas se congregan importantes colonias reproductivas de aves, en el caso de *Sterna anaethethus*, se reúnen más de 50% del total de individuos en México; se reúnen también las colonias de anidación más grandes de *Sula leucogaster* la cual muy probablemente sea la población más grande a nivel mundial (30,500), de *Sterna anaethethus* (300) y de *Anous stolidus* (520) y para el Pacífico de *Larus atricilla* (5,000).

Las Islas Marietas representan el límite geográfico y zona de ampliación de distribución para especies que anidan tanto en zonas neárticas como en zonas neotropicales (Rebón-Gallardo *et al.*, 2000). Dada su importancia como sitio de reproducción, alimentación y descanso de aves marinas, migratorias y continentales, las Islas Marietas están consideradas como una de las Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS) con la categoría G-4-A (AICA 29). Adicionalmente, a partir de 2003 forman parte de los sitios Ramsar por considerarse como humedal de importancia a nivel mundial.

La zona de las Islas Marietas tiene una gran diversidad de especies coralinas, es colonizada de manera abundante por los corales de los géneros *Pocillopora* y *Pavona*, así como del coral ahermatípico *Tubastrea coccinea* (coral de copa anaranjado), por corales blandos, y por abanicos de mar, por lo que son una fuente potencial de larvas de coral para toda la Bahía. Son también el sitio con la mayor diversidad de peces arrecifales en la Bahía de Banderas, entre los que destacan los conocidos como barbero (*Johnrandallia nigrirostris*), mariposa de tres bandas (*Chaetodon humeralis*), ángel real (*Holocanthus passer*), ídolo moro (*Zanclus cornutus*), y morena cebra (*Gymnomuraena zebra*), entre otros.

En adición, otras especies de invertebrados como la esponja azufre (*Aplysinia fistularis*), cnidarios tales como las plumillas (*Lytocarpus nuttingi*), anémonas (*Alicia beebeyi*) y la excavadora (*Pachycerianthus fimbriatus*), además de anélidos, moluscos, crustáceos y equinodermos, encuentran en la zona un buen sustrato para desarrollarse adecuadamente.

En cuanto a su importancia turística, las Islas Marietas ofrecen una gran cantidad de paisajes submarinos de gran belleza y colorido, por lo que proveen la oportunidad de realizar buceo libre y autónomo por su gran diversidad de corales, otros invertebrados y peces, incluida la manta gigante. En las formaciones rocosas de las islas, es posible observar importantes colonias de aves, y una actividad particularmente sorprendente es el avistamiento de ballenas desde embarcaciones. También es posible realizar explora-

ciones en las numerosas cuevas y actividades en kayak, así como visitar las pequeñas playas de belleza escénica particular como la Playa del Muerto y la Playa de La Nopalera en la Isla larga y la Playa del Amor en la Isla Redonda.

Todas las características antes mencionadas corresponden con lo señalado en el artículo 50 de la LGEEPA, que describe las características que deberán tener las áreas donde se establezcan parques nacionales y las actividades permitidas en ellos, por lo que puede afirmarse que está plenamente justificada su creación.

2

Objetivos del área natural protegida

OBJETIVO GENERAL

Conservar, proteger y recuperar los ecosistemas, sus elementos y funciones, a través de la implementación de acciones de manejo y administración del Parque Nacional, con la participación que corresponda a los sectores gubernamentales, académicos, productivos y la sociedad en general.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Preservar los ambientes naturales, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos que ocurren en las Islas Marietas y su zona de influencia marina.
- Mantener las condiciones naturales que permitan la reproducción de las especies de la flora y fauna en el Parque Nacional Islas Marietas.
- Salvaguardar las especies en peligro de extinción, amenazadas, y las sujetas a protección especial presentes en el Parque.
- Asegurar que las actividades que se desarrollan en las Islas Marietas cumplan con los objetivos de conservación del Parque y con la normatividad aplicable en el marco del desarrollo sustentable.
- Realizar campañas de sensibilización a los usuarios de las islas sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales del Parque.
- Incrementar el conocimiento de los ecosistemas presentes en las islas, sus recursos naturales y su zona de influencia, mediante la investigación científica.

3

Contribuciones a la misión y la visión de la CONANP

La Misión de la CONANP es conservar el patrimonio natural de México a través de las áreas naturales protegidas y de los programas de desarrollo rural en regiones prioritarias para la conservación.

En las secciones anteriores ha quedado manifiesta la importancia del Parque Nacional Islas Marietas como sitio de anidación de aves marinas, zona de tránsito de especies de mamíferos marinos bajo alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo, y un sitio con una biodiversidad coralina importante en el Pacífico Mexicano. La protección y conservación de este singular ecosistema contribuye a la conservación del patrimonio natural de México.

La declaratoria de un sitio bajo un régimen de protección no es condición única para lograr la conservación del patrimonio natural que protege. El contar con un programa de conservación y manejo que integre y plantee acciones a desarrollar en el corto, mediano y largo plazos es condición fundamental para consolidar el manejo y la conservación de un área natural protegida. Por ello, el presente programa de conservación y manejo es un instrumento fundamental para consolidar el manejo y conservación del Parque Nacional Islas Marietas.

La Visión de la CONANP, plasmada en el Programa de Trabajo 2006-2012, es articular y consolidar un sistema con cobertura nacional de regiones prioritarias para la conservación y diversas modalidades de conservación que sea representativo, sistemático,

funcional, participativo, solidario, subsidiario y efectivo. El Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas contribuye a esta visión al ser:

Representativo: al establecer estrategias, acciones y metas orientadas a la protección de ecosistemas que contienen una biodiversidad importante por su sistema de arrecifes coralinos y por ser sitios importantes de reproducción, anidación y descanso de fauna marina y aves. Es además, una zona importante de convergencia de especies neárticas y neotropicales, por lo que contiene recursos estratégicos de interés local y regional.

Sistémico: al contener los elementos que permiten integrar, articular y ejecutar las actividades necesarias para el manejo, con la participación ordenada y planeada, de cada uno de los responsables de la conservación y administración del área, incidiendo directamente en el funcionamiento dinámico e integral del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Funcional: al adecuar políticas de manejo y uso de los recursos, integrar un marco legal específico para las necesidades del área natural protegida y, sobre todo, privilegiar la instauración efectiva de acciones sustentadas en el reforzamiento de aspectos de participación social, administrativos, de comunicación estratégica, infraestructura, así como en la profesionalización del personal.

Participativo: al generar, proponer, promover y ejecutar una amplia gama de mecanismos de participación, tanto en las actividades de planeación, como en el desarrollo e instauración de programas específicos en materia de conservación que consolide un esquema en el cual gobierno y sociedad sean responsables del manejo de recursos, cumplimiento de compromisos y derechos, para lograr la tarea de conservar. Asimismo, la fase de instauración plantea la creación del consejo asesor del área natural protegida como un órgano de consulta y asesoría, que oriente y fortalezca la toma de decisiones.

Solidario: al integrar esfuerzos, recursos y capacidades de otros actores en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades involucradas en el área natural protegida, con la finalidad de evitar impactos sociales y económicos desfavorables. Al promover el uso de los ecosistemas, sus bienes y servicios mediante programas elaborados bajo criterios de sustentabilidad, involucrando a los grupos locales en su diseño y operación.

Subsidiario: al favorecer el desarrollo de instrumentos económicos directos e indirectos para el pago por servicios ambientales y de incentivos por la protección *in situ*; por el manejo de ecosistemas y la incorporación de modelos de conservación y al generar recursos por el pago de derechos por el uso, goce o aprovechamiento de los elementos naturales.

Efectivo: al evaluar continuamente los resultados y eficiencia de cada uno de los proyectos y acciones emprendidos, mediante la valoración de las metas alcanzadas en el corto, mediano y largo plazos. Al hacer transparente el uso y manejo de los recursos materiales y financieros, destinados a la administración y ejecución de proyectos y al ponderar la participación del Consejo Asesor del área natural protegida como elemento imparcial, independiente de la administración del Parque, para mejorar y evaluar la efectividad de la aplicación de las acciones planteadas en el presente programa de conservación y manejo.

4

Descripción del área natural protegida

DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA

Las Islas Marietas se localizan en la Bahía de Banderas en aguas de jurisdicción federal, cerca de las costas del estado de Nayarit, a 6 km hacia el Suroeste de la península conocida como Punta de Mita, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. El acceso es solamente por vía marítima desde cualquier punto de la bahía, siendo los principales: Puerto Vallarta, en Jalisco, y Nuevo Vallarta, La Cruz de Huanacaxtle, Bucerías y Punta de Mita, en Nayarit.

Cuadro 1. Distancias aproximadas en km a puertos cercanos

Puertos	Distancia en km
Punta de Mita, Nayarit	7.9
La Cruz de Huanacaxtle, Nayarit	24
Bucerías, Nayarit	30
Nuevo Vallarta, Nayarit	33
Puerto Vallarta, Jalisco	39

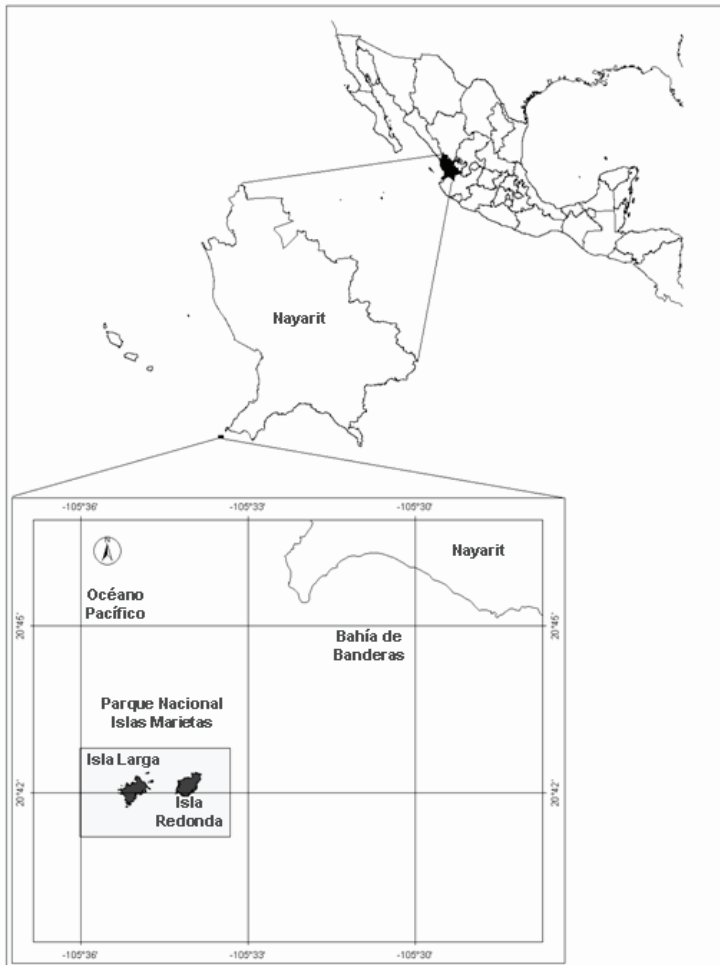
En el artículo primero del decreto de creación se propone como área natural protegida, con la categoría de parque nacional, a la región conocida como Islas Marietas incluida la zona marina que la circunda, localizada en la Bahía de Banderas, frente a las costas del municipio del mismo nombre en el estado de Nayarit, con una superficie total de 1,383-01-96.95 hectáreas (Un mil trescientas ochenta y tres hectáreas, un áreas, noventa y seis punto noventa y cinco centiáreas), en la cual se ubican cuatro zonas núcleo, con

una superficie total de 78-00-42.94 hectáreas (Setenta y nueve hectáreas, cero áreas, cuarenta y dos punto noventa y cuatro centiáreas), cuya descripción analítico-topohidrográfica y limítrofe es la siguiente:

Cuadro 2. Coordenadas extremas del polígono general del Parque Nacional Islas Marietas

Vértices	Latitud	Longitud
1	20° 42' 47" N	105° 33' 18" W
2	20° 41' 11" N	105° 33' 18" W
3	20° 41' 11" N	105° 36' 00" W
4	20° 42' 47" N	105° 36' 00" W

Fig. 1. Localización del Parque Nacional Islas Marietas, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Ambiente terrestre

Fisiografía

Las Islas Marietas se localizan en la parte marina que corresponde a la Provincia de la Sierra Madre del Sur, en la sub-provincia Sierras de la Costa Occidente de Jalisco y Colima (Rzedowski, 1988), en el sistema marino de la Bahía de Banderas. Su composición fisiográfica es del tipo llanura de lomas, con un suelo rocoso aluvial (SPP-INEGI, 1981). El conjunto consiste en dos islas conocidas como “La Larga” y “La Redonda”, dos islotes, todas las rocas superficiales circundantes y varios bajos rocoso-arenosos, por lo que puede ser considerado como un archipiélago.

Isla Larga

Tiene una forma irregular, mide un poco más de un kilómetro de longitud y alcanza una anchura de más de 800 m en su porción occidental. Tiene algunas playas rocosas protegidas por acantilados que llegan hasta los 35 m de altura. Su máxima altura sobre el nivel del mar es de 43 m (Gaviño y Uribe, 1981). Su extensión es de 34-67-02.83 hectáreas y tiene características geomorfológicas bien definidas, con un borde marino irregular tipo acantilado y de altura variable.

Posee numerosas bahías y ensenadas pequeñas con playas rocosas de cantos rodados, pero sólo una playa arenosa, que por acarreo de materiales a veces se divide en dos, es apropiada para el desembarco cuando el estado del mar lo permite. En la parte de sotavento, al Noroeste de la isla, se pueden observar formaciones geológicas interesantes que originan bufadoras o sifones de agua marina, así como arcos rocosos debajo de los cuales se produce fuerte oleaje.

Los acantilados de la isla en la parte Norte y Noroeste tienen una altura promedio de 3 m en su parte más baja. Sobre la Isla Larga, y en la mayor parte de su superficie, se encuentra una meseta cubierta de vegetación baja, con pendiente ligeramente ascendente del Norte al Sur, llegando a promediar 25 m de altura en su parte más alta. En la parte Sureste de la Isla se encuentran elevaciones rocosas que alcanzan la mayor altura, hasta 43 m. En este sitio existen varias bóvedas rocosas o cuevas muy peculiares porque ofrecen una vista espectacular al mar; entre ellas destaca una de gran tamaño que tiene acceso por la parte interior de la Isla.

Isla Redonda

Hacia el Este de la Isla Larga, después de un canal somero que tiene de ancho 1.5 km y con algunos bajos superficiales, se encuentra la isla más cercana a tierra, conocida

como La Redonda. Es de forma alargada irregular y presenta una superficie aproximada de 34-97-09.35 hectáreas. Sus características geomorfológicas están bien definidas ya que sus bordes marinos están en forma de acantilados abruptos y no presenta playa alguna para desembarco adecuado. De hecho los desembarcos se realizan “saltando” desde las embarcaciones menores a las formaciones rocosas de la orilla.

El borde acantilado de la isla en su mitad Noroeste se eleva entre 3 m y 6 m sobre el nivel medio del mar. La parte superior de esta porción insular en su parte Noreste es una meseta semiplana y cubierta de vegetación baja. En esta meseta se han producido dos formaciones geológicas bastante peculiares y atractivas para el turismo, ya que la erosión marina ha provocado el derribamiento del “techo” de dos cavernas costeras que han quedado ahora descubiertas, en forma semicircular y con paredes verticales de 7 a 10 m que las rodean. Una de ellas es conocida como la Playa del Amor, ya que se trata de un recinto rocoso semicircular, con una pequeña playa interna de arena fina y clara que cubre la mitad del piso. El oleaje del mar llega a esta pequeña playa bastante debilitado ya que se encuentra conectada al mar por una cueva que hace las veces de canal marino de más o menos 150 m de largo, el cual, durante marea baja, es cruzado por turistas, ya sea a nado, con equipo de buceo básico, con kayak e incluso con embarcaciones menores.

La parte Sur-occidental de la isla es bastante más elevada que la oriental, y forma un lomerío rocoso que promedia 25 m de altura. La máxima altura de los acantilados en esta zona es de 40 m. En esta parte existen acantilados abruptos, paralelos entre sí, que forman “canales” marinos de varias decenas de metros, en donde el oleaje es menor y en ocasiones son utilizados por embarcaciones pesqueras para protegerse del mal tiempo.

Otras formaciones

Aproximadamente a 800 m al Suroeste de la Isla Larga, se encuentran “Los Morros Cuates”, dos formaciones rocosas de más de 50 m de largo que apenas sobrepasan el nivel de mar. Fuera de los límites del Parque Nacional a 4.2 km más al Suroeste se localiza “El Morro”, un islote rocoso con 13 msnm y una extensión de 60 m de largo. Así mismo a 7 km más al Suroeste se localiza el islote llamado “La Corbeteña”, con un largo de 54 m y 8 msnm.

Geología

El área circundante a Bahía de Banderas puede ser dividida en dos regiones que tienen características contrastantes. La región Norte de la bahía (área de la Sierra de Vallejo) incluye a Punta de Mita y las Islas Marietas. La región Sur (extremo Norte del batolito de Jalisco) se extiende desde Cabo Corrientes hasta el Río Mascota. Las dos regiones

están separadas por la Bahía de Banderas y el Valle de Banderas que forman una depresión o graben (Jensky, 1974).

Para los fines de este plan únicamente se describirá la geología de la Sierra de Vallejo, ya que es en ella donde se menciona acerca de la geología de las Islas Marietas.

Las rocas de la región Sierra de Vallejo son divisibles en cinco unidades. El basamento consiste de rocas metasedimentarias intruidas por rocas graníticas del Cretácico Tardío, ambas intruidas por diques basálticos del Mioceno, los cuales están cubiertos por conglomerados y areniscas derivadas de una fuente plutónica. Tobs soldadas y rocas volcánicas silíceas probablemente cubren los sedimentos. Rocas máficas intrusivas y extrusivas del Mioceno Tardío, que incluyen gabros de grano fino, enjambres de diques basálticos y flujos de basalto con rocas sedimentarias interestratificadas, están agrupadas y son probablemente más jóvenes que las rocas volcánicas silíceas. Sedimentos post-Mioceno a Recientes incluyen depósitos de fanglomerados y de terrazas marinas levantadas. Asimismo, depósitos de aluvión del Cuaternario están presentes a lo largo del Río Ameca y otros ríos pequeños.

A continuación se describen estas cinco unidades de acuerdo con Jensky, (1974).

Rocas del basamento

Las rocas más antiguas en la Sierra de Vallejo son sedimentos metamorfizados intruidos por rocas graníticas. Estas son principalmente mármoles en el extremo Oeste del rango, pero hacia el Este su composición cambia a meta-areniscas de cuarzo y feldespato de grano medio a fino. Pirita y magnetita están diseminadas en la mayoría de la meta-arenisca. Los contactos entre las rocas graníticas y meta-sedimentarias varían de muy agudos a indistintos. En la parte Oeste del rango las rocas graníticas intruyen y truncan meta-areniscas carbonatadas bien estratificadas y mármoles sin mucha deformación. Las meta-areniscas hacia el Este, muestran incremento en metamorfismo hacia los plutones, gradando en un caso hasta más de 500 m hacia un gneiss de grano fino sin contacto distintivo. El tipo de roca principal del basamento de la Sierra de Vallejo es una tonalita de grano grueso a fino compuesto de 10% de cuarzo, 50 a 60% de plagioclasa, principalmente andesina, 0 a 5% de ortoclasa y entre 25 a 35% de biotita y hornblenda. Clinopiroxenos, muscovita, clorita, esfena y minerales opacos están presentes en porcentajes accesorios. Otros tipos de roca granítica en la región son granodiorita y cuarzo monzonita.

Conglomerados y areniscas

Conglomerados de canto rodado y brechas con interestratificaciones de areniscas feldespáticas líticas sobreyacen el terreno del basamento, y están expuestas en la parte Sur de

la Sierra de Vallejo. El espesor de este ensamblaje estratigráfico varía de 0 a 700 m. El contacto entre estos estratos con el basamento es muy fuerte, inclinándose 22° NNW.

Rocas volcánicas silíceas y piroclásticas

Una secuencia de pórfidos volcánicos silíceos y tobas soldadas, de 0 a 400 m de espesor, esta expuesta en el cuadrante Noreste del área. Estas rocas son probablemente de edad Mioceno. Los ensamblajes consisten de brechas de cristales líticos de tobas y pórfidos volcánicos. Grandes bloques de tobas parcialmente soldadas se observan en los arroyos que drenan el Noreste del área.

En la punta Oeste de Punta de Mita aflora una toba soldada de cristales líticos y edad Mioceno Superior, sobre la cual se encuentra una brecha volcánica silícea. Las Islas Marietas están a lo largo del rumbo de estas rocas y ambas áreas probablemente forman parte de la misma secuencia. La isla este (Larga) esta compuesta de brechas bien estratificadas de toba y lava porfírica. La isla Oeste (Redonda) consiste de una roca leucocrática masiva compuesta de granos finos de cuarzo y feldespato con fenocristales de oligoclasa en una matriz microcristalina.

Sobre la toba riolítica soldada de Punta de Mita está una secuencia del Mioceno Superior, compuesta de un conglomerado de clastos graníticos y una arenisca feldespática estratificadas. Estas rocas forman una colina prominente en el Norte de éste punto. Algunas unidades gruesas masivas de brechas graníticas pobremente sorteadas están interestratificadas en la secuencia.

Rocas ígneas máficas

A través del terreno de la Sierra de Vallejo, se encuentran rocas máficas extrusivas e intrusivas de edad Mioceno. Las rocas intrusivas son gabros de grano medio a fino y diques basálticos. El gabro de grano fino esta intruído en el basamento granítico a lo largo del lado Sur del área. Desde el istmo este de Punta de Mita hacia el extremo este de la Sierra de Vallejo, enjambres de diques basálticos intruyen el área. Estos diques tienen contactos muy rectos y agudos, y son generalmente de 1.5 a 2.5 m de ancho; algunos pueden ser trazados por más de 1 km. Estos diques sugieren una cantidad significativa de extensión Este-Oeste en el terreno de la Sierra de Vallejo para el Mioceno.

Las rocas extrusivas máficas que afloran a lo largo de la costa este de Punta de Mita, consisten de una secuencia profundamente intemperizada de basaltos en almohadilla, basaltos masivos y diques y mantos que intruyen a ambos flujos basálticos y capas de areniscas epiclásticas y conglomerados derivadas del basalto. Esta secuencia probablemente representa una cruda estratigrafía con los basaltos en almohadilla y los basaltos masivos en la base, cubiertos en lugares por brechas intruídas por diques y mantos, y en otros lugares cubiertos por sedimentos basálticos epiclásticos.

A lo largo de la costa Norte al este de Punta de Mita la secuencia sedimentaria del Mioceno Superior consiste de capas de lodolita y arcilla, una arenisca masiva gruesa y una capa delgada de conglomerado de gravas que cubre al basamento granítico. La duración del episodio de erupciones volcánicas que formó esta secuencia volcánica fue de sólo 1 o 2 millones de años.

Basamento joven, depósitos de fanglomerado y terrazas

Una secuencia de flujos de basalto forma el área de Punta Raza, y difieren en mineralogía, textura, morfología y química de los basaltos antiguos del Este y tienen una edad de 8.3 millones de años. Los basaltos tienen textura intergranular, con fenocristales de plagioclasa y olivino alterados a indingsita, embebidos en una masa de rejillas microlíticas de feldespato y granos intersticiales de piroxeno, olivino e indingsita. Una roca volcánica gris claro aflora al Sureste de Punta Rasa cerca de la carretera 200. Tiene fenocristales de olivino y piroxeno, pero no plagioclasa, embebidos en una matriz de plagioclasa y piroxeno con una textura traquítica.

Los depósitos más jóvenes consisten de sedimentos post-Miocénicos, derivados localmente de fanglomerados principalmente, que están expuestos a lo largo de los lados Sur y Norte de la Sierra de Vallejo. Los afloramientos del Norte forman colinas de pendiente suave con cantos rodados de rocas volcánicas silíceas y graníticas. Los depósitos del Sur cubren el basamento y forman pies de montaña cubiertos de maleza. En ambas áreas los depósitos han sido cortados por la erosión en colinas bajas redondeadas con valles casi de fondo plano interconectados.

Varios depósitos de flujos de lodo jóvenes se observan en la Sierra de Vallejo. El mayor depósito cubre el contacto entre el basalto y las rocas del basamento al Suroeste de Lo de Marcos. Está compuesto de clastos de rocas encontradas en las montañas del Sur.

A lo largo de la costa Sur y en las Islas Marietas se observan depósitos de terrazas. La parte Sur del área de Punta de Mita esta cubierta por un depósito de terraza plano de arenisca cementada con carbonato, y depósitos similares afloran sobre el basalto a pocos kilómetros hacia el Este. Una terraza de 5 a 7 m sobre el nivel del mar, esta formada sobre el basalto a lo largo del acantilado Sur y esta compuesta de bloques de rocas graníticas y metamórficas. Existen cinco terrazas cortadas en la isla Este (Larga) de las Islas Marietas y sólo dos están presentes en la isla Oeste (Redonda). Aquí la terraza inferior está cubierta por gravas compuestas de los tipos de roca bien expuestos en la Sierra de Vallejo.

Geología física e histórica

La siguiente descripción de la geología física e histórica de la región está tomada de Jensky (1974).

En la región de la Sierra de Vallejo las rocas sedimentarias marinas de edad Pre-Cretácico son intruídas por plutones del Cretácico Superior, principalmente tonalita. El terreno fue levantado y erosionado, exponiendo los plutones y las rocas metasedimentarias remanentes.

Una gruesa acumulación de sedimentos coluviales fue depositada en la superficie granítica que posteriormente fueron cubiertas por rocas volcánicas y piroclásticas. Estas tobas soldadas parecen ser de edad Terciario Medio a Mioceno Tardío, pero pueden ser tan antiguas como del Cretácico Superior ya que tobas de esta edad están expuestas a lo largo de lado Sur del Valle de Banderas. Una inclinación Nor-noroeste de la Sierra de Vallejo tomó lugar después de la depositación de las tobas soldadas y de las rocas volcánicas silíceas previó a la erupción basáltica del Mioceno Tardío.

Durante el Mioceno Medio a Superior la región de la Sierra de Vallejo fue el sitio de actividad ígnea bimodal. Gabros de grano fino y múltiples intrusiones de enjambres de diques invaden las rocas del basamento y en la superficie se presentan erupciones de Basaltos. En el área de Punta de Mita y las Islas Marietas, erupciones de rocas volcánicas silíceas y tobas soldadas riolíticas de edad Mioceno Superior se llevan a cabo. A su vez, se activan fallas normales con tendencia Norte-Sur y conglomerados graníticos de clástos gruesos y capas de arenisca fueron depositadas en los bloques caídos de las fallas. Posteriormente, sólo ocurrieron erupciones de basalto que probablemente cubrieron grandes áreas de la región. El afallamiento continuó y el área alrededor de Punta de Mita se sumergió, evidenciado por los basaltos en almohadilla y los sedimentos con micro fauna marina del tipo plataforma. El vulcanismo basáltico finalizó en el área hace alrededor de 10 millones de años, conforme los sedimentos no basálticos eran depositados y el afallamiento continuaba. Los basaltos y sedimentos al Oeste de Lo de Marcos están inclinados hacia el Oeste y los sedimentos cerca de Litigu y los basaltos al Oeste de Punta de Mita están afallados y ligeramente plegados. Basaltos subaéreos, ricos en álcalis y aluminios, erupcionaron localmente en Punta Rasa durante el Mioceno Tardío o Plioceno temprano.

El gran número de la multi-intrusión de diques con tendencia Norte-Sur y los bloques afallados inclinados Este u Oeste fue resultado de un período de extensión Este-Oeste de la corteza en la región de la Sierra de Vallejo durante el tiempo Mioceno Tardío. Durante el Cuaternario, el área ha sido emergida, como se demuestra por los basaltos submarinos levantados, sedimentos marinos y depósitos de terraza en Punta de Mita y las Islas Marietas.

Suelos

El suelo que caracteriza a las Islas Marietas está depositado sobre un lecho rocoso y es de tipo regolítico, ya que está formado por materiales desintegrados o erosionados de

las rocas subyacentes, debido a la acción de los agentes erosivos. Es posible encontrar suelo vegetal solamente en las partes planas y bajas de ambas islas, en donde abundan los pastos y las bromelias. Se trata de un suelo superficial, poco profundo.

Hidrología superficial

La región hidrológica más cercana es la RH-13, sin embargo, en las Islas Marietas no existen fenómenos hidrológicos significativos, por tratarse de una zona insular de pequeña extensión superficial. No se observan escurrimientos o lechos de arroyos evidentes y no existe información con respecto a hidrología subterránea.

Clima

De acuerdo con la modificación a la clasificación de Köpen hecha por Enriqueta García (1973). El tipo de clima de la región de Punta de Mita y las Islas Marietas es Aw_0 (w); cálido subhúmedo con lluvias en verano y con menos de 5% de lluvia invernal. Dentro de la clasificación de climas cálido subhúmedo es el más seco con un cociente P/T menor de 43.2 (P: Precipitación Total Anual en mm; T: Temperatura Media Anual en grados Centígrados).

Temperatura media

La temperatura media es superior a los 22 °C. La temperatura media mensual en la región de Bahía de Banderas varía de un máximo de 28.8 °C en agosto, a un mínimo de 22.8 °C en enero. La temperatura media anual es de 26.0 °C. La época más calurosa del año se presenta en el periodo de mayo a octubre con temperaturas mínimas promedio de 23 °C, y temperaturas máximas promedio de 35 °C en julio y agosto, siendo estos los meses más cálidos. Durante junio, septiembre y octubre las temperaturas máximas promedio son de 33 y 34 °C.

A partir de noviembre la temperatura empieza a descender, alcanzando en este mes un intervalo de temperaturas promedio de 20 a 32 °C. En diciembre la temperatura se reduce un poco más hasta un intervalo de 16 a 31 °C. Los meses de enero, febrero y marzo presentan intervalos similares de temperatura, de 14 a 30 °C. Finalmente, en abril el intervalo de temperaturas va de 17 a 32 °C.

Precipitación mensual y anual (promedios)

La distribución de lluvia a lo largo del año presenta dos épocas bien marcadas durante el ciclo anual, con una clara estación de lluvias que dura entre 4 y 5 meses. La temporada de lluvias se inicia regularmente en junio con 225 mm y termina en octubre con 150 mm, alcanzando su máximo promedio en julio, con 365 mm; en agosto y septiembre alcanzan los 327.5 mm en promedio.

Durante enero se presentan precipitaciones aisladas (conocidas localmente como cabañuelas) que alcanzan los 200 mm. El promedio anual de lluvia en la región es de 1,429.6 mm. de este total, 95% (1,347 mm) ocurre durante los meses de junio a octubre. El promedio mensual de lluvia es de 118 mm. Esta estacionalidad tiene especial importancia para aspectos relacionados con la presencia y abundancia de las diversas poblaciones de aves acuáticas migratorias en las Islas Marietas.

Vientos (dirección y velocidad)

Los vientos que circulan sobre el Golfo de California, provienen del Noroeste afectando directamente a la Bahía de Banderas y las Islas Marietas, propiciando que los vientos dominantes tengan una dirección Sureste. Estos vientos suelen aumentar ligeramente su intensidad durante el día, debido al efecto de la brisa marina que sopla hacia tierra. Durante la noche, se producen vientos ligeros en dirección contraria, es decir, con dirección Noroeste, con una velocidad promedio de 5 a 10 km/hr. Estos vientos son conocidos como “terrales” y se inician normalmente después de 2 horas de la puesta del sol. Son frescos ya que en verano tienen una temperatura de 25 °C y de 18 a 20 °C en invierno (Puertos Mexicanos, 1985). Lo anterior implica que los vientos y brisas son prácticamente permanentes y aunque no existen datos específicos sobre la calidad del aire, se estima una visibilidad promedio de 20 km.

En el cuadro 3 se muestra un resumen de los datos de precipitación, temperaturas y vientos para las temporadas de lluvia y de secas:

Cuadro 3. Efectos climáticos

mayo a octubre (temporada de lluvia)		
Concepto	Cantidad	Observaciones
Precipitación	1000-1200 mm	De 69 a 89 días de lluvia anual
Temperatura máxima	33 °C	mayo/junio/julio
Temperatura mínima	21 °C	mayo/junio/julio
Vientos dominantes	Sur-Este	mayo-octubre 100% del tiempo
Estaciones meteorológicas	14-075 14-036	Puerto Vallarta La Desembocada Valle de Banderas
noviembre a abril (temporada de secas)		
Concepto	Cantidad	Observaciones
Precipitación	75-100 mm	De 0 a 29 días de lluvia anual
Temperatura máxima	30 °C	noviembre/diciembre/enero
Temperatura mínima	15 °C	noviembre/diciembre/enero
Vientos dominantes	SE / NE	noviembre-abril
Estaciones meteorológicas	14-075 14-036	Puerto Vallarta La Desembocada Valle de Banderas

Fuente: Dirección de Servicio Meteorológico Nacional. SARH-CNA.

Fenómenos meteorológicos importantes

De acuerdo con el análisis que elabora el Instituto Oceanográfico del Pacífico, de la Secretaría de Marina, tomando como base las gráficas anuales de los recorridos de todas las tormentas tropicales y huracanes del Pacífico, desde 1988 y hasta la fecha, solamente se han registrado cinco eventos ciclónicos en las proximidades de la Bahía de Banderas (Cuadro 4).

Cuadro 4. Ciclones recientes en Bahía de Banderas

Nombre del ciclón	Fecha	Distancia mínima a Puerto Vallarta	Velocidad del viento *
Huracán Virgil	Sep-oct 1992	100 km al Sureste	Sostenido entre 50 y 70 km/h
Depresión Tropical 14-E	Sep-1993	75 km al Norte	45 km/h con rachas de 80 km/h
Huracán Calvin	julio-1993	80 km al este	115 A 130 km/h
Huracán Hernán	octubre 4 de 1996	70 km al este	No registrado
Tormenta Tropical Kevin	septiembre de 1999	150 km al este	50 km/hr con rachas de 75 km/hr.
Huracán Daniel	julio de 2000	800 km al este	Fuerte viento con velocidad no definida
Depresión Tropical Norman	septiembre de 2000	40 km al este	Fuertes ráfagas de Viento de 95 km/h
Huracán Kenna	octubre de 2002	Afectó a Puerto Vallarta	Viento > 200 km/hr

* Se refiere a la velocidad que tenía en el momento de estar más cerca de Puerto Vallarta.

Sobre el efecto de los ciclones directamente en la zona, se cuenta con el dato para el huracán Hernán que originó fuertes precipitaciones y vientos de 45 km/h con rachas hasta de 80 km/h. Posteriormente el huracán Kenna afectó a Puerto Vallarta, el 25 de octubre de 2002, causando graves daños por la marejada que levantó olas de hasta 8 metros en la parte céntrica de la ciudad.

Medina-Rosas y Cupul-Magaña (2003) hicieron una evaluación acerca de los efectos del huracán Kenna en los corales de Jalisco y Nayarit. Reportan que el sitio más afectado fue la parte este de la Isla Redonda, la cual antes del huracán presentaba una cobertura de coral de 28% y posterior al evento la cobertura disminuyó a 7.55%, mencionan también que las especies más afectadas fueron *Pavona gigantea* y las del género *Pocillopora*. Las colonias fueron fragmentadas y removidas principalmente en la parte somera (<6m).

Ambiente marino

Características topográficas del litoral y área marina

La Bahía de Banderas se encuentra en la provincia oceanográfica “Entrada del Golfo de California”, situada en el extremo Sur Oriental del Golfo de California. Se trata de un área triangular limitada por la costa entre Mazatlán y Cabo Corrientes y por dos líneas imaginarias desde Cabo San Lucas hasta estos puntos respectivamente (Cano y Tovilla, 1991).

Batimetría

Según la Carta Batimétrica de Bahía de Banderas (SEMAR, 1994), las Islas Marietas se localizan sobre la plataforma continental y sus aguas circundantes no alcanzan profundidades mayores a las 40 brazas.

El archipiélago de las Islas Marietas está delimitado por la isobata de los 20 m y en particular las islas Larga y la Redonda por la isobata de los 10 m (Anónimo, 1957). La isobata de los 100 m se encuentra aproximadamente a 3.5 km al Sur de la Isla Redonda. (Anónimo 1993,1998).

La Isla Redonda presenta un escalón a los 6 m de profundidad con fondo rocoso y algunos parches arenosos. A partir de allí la pendiente aumenta hasta llegar a los 30 metros, presentando un fondo constituido principalmente de arena (Cupul-Magaña *et al.*, 2000).

De acuerdo con lo anterior, las aguas adyacentes a las Islas Marietas se consideran costeras de tipo somero y se encuentran casi totalmente sobre la plataforma continental. (Salinas y Bourillón, 1988).

Régimen de mareas

El régimen de mareas en la Bahía de Banderas, donde se localizan las Islas Marietas, son del tipo semidiurno mixto, dos pleamares y dos bajamares de diferente amplitud, con un intervalo de mareas de 1.42 m aproximadamente, durante mareas vivas (CICESE, 2004).

Corrientes marinas dominantes

La circulación de las corrientes en el Océano Pacífico Tropical está dada por la Corriente de California, con dirección hacia el Sur, que alcanza en enero 20° N; la Corriente No-recuatorial, la cual se mueve hacia el Sur antes de tomar rumbo al Oeste; y la Corriente Costera de Costa Rica, con movimiento de alta velocidad al Noroeste y Oeste entre los 9° y 12° N (Wyrski, 1965).

Existe cierto paralelismo entre vientos y corrientes marinas, sin embargo la distribución de éstas no es idéntica a la de los vientos debido principalmente a diferencias en la profundidad y formas de las cuencas, así como a barreras submarinas y dirección de las costas, que necesariamente desvían las corrientes (De la Lanza, 1991).

Varios factores influyen en la formación de corrientes en la Bahía de Banderas, tales como las corrientes principales provenientes del Océano Pacífico, principalmente la de California, los vientos que soplan a lo largo de la superficie de la Bahía, la acción de las olas y el transporte neto de agua que producen estas olas, los efectos de la marea, la influencia de las fuerzas de Coriolis, el flujo de los ríos que desembocan a la bahía, especialmente el Río Ameca, cuando sus descargas son considerables y las características topográficas y batimétricas de la bahía y su litoral.

Tanto en la Isla Larga como en La Redonda el oleaje es más intenso en la parte de so-tavento, es decir, en la parte Sur y Oeste de ambas islas. Esto se debe a las corrientes y vientos que producen el oleaje distante predominante. La parte de barlovento de las islas, Norte y Este, presenta condiciones de oleaje menos intenso y de hecho es la zona más visitada por embarcaciones en ambos casos, por ser zonas con menor oleaje.

Variables físico-químicas

Los registros promedio de los factores ambientales de la bahía muestran variaciones importantes, principalmente de temperatura y transparencia del agua; en menor grado de la salinidad; y casi nulo del pH. La temperatura promedio de la superficie del agua de mar en la Bahía de Banderas es de 26.4°C, variando estacionalmente desde 23.3°C (marzo) hasta 30°C (septiembre) (De La Lanza y Cáceres, 1994). La temperatura superficial decrece rápidamente durante el invierno y primavera, algunas veces alcanzando hasta 20°C, debido principalmente a la actividad de las surgencias en el Sur de Bahía de Banderas provocada por los vientos del Noroeste, esta actividad causa que la termoclina verdadera, que normalmente se encuentra a profundidades de 40 m, sea llevada muy cerca de la superficie a profundidades de 20 m en promedio. No obstante, las temperaturas que se presentan entre los 0 y 20 m de profundidad, son adecuadas para la supervivencia y el desarrollo de corales en la región (Carriquiry y Reyes-Bonilla, 1997).

En estudios recientes para la propuesta de la declaratoria de las Islas Marietas, la temperatura superficial del agua varió de 22.2 °C en abril a 34.4 °C en agosto; el registro más bajo en el agua fue de 18 °C a 14 m de profundidad y el más alto de 31 °C a la misma profundidad.

La transparencia del agua se ve afectada debido a la presencia de zonas arenosas cercanas a los arrecifes, las cuales son removidas por las corrientes originadas temporalmente por el oleaje imperante, la transparencia promedio del agua obtenida con disco

de Sechii varió entre 3.3 a 6.8 m, siendo el mínimo de 2 m en septiembre y el máximo de 9 m en diciembre.

La salinidad es ligeramente modificada principalmente por el incremento en el aporte de agua dulce de la bahía por parte de ríos y arroyos, durante la temporada de lluvia. El máximo se observa en diciembre ($36^{0}/_{00}$) y el mínimo en septiembre ($30.2^{0}/_{00}$).

El pH se mantiene prácticamente constante y los análisis realizados de nitritos muestran que se mantienen casi constantes de marzo a octubre incrementados en los meses de noviembre y diciembre.

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Vegetación

De acuerdo con Ramírez-Delgadillo *et al.*, (2000), se presenta un sólo tipo de vegetación (pastizal) con una composición florísticamente representada por 12 familias y 25 especies (tres taxa de la división Pteridophyta; siete familias con 10 especies de la Subclase Magnoliopsida y cuatro familias con 12 especies de la Subclase Liliopsida; ver inventario florístico en Anexo I). Asimismo, reportan como un nuevo registro en el Occidente de México a *Phlebodium decumanum* y con categoría de especie sujeta a protección especial a *Orbignya guacoyule* (*Athalea cohune*). A continuación se describen los resultados generales del estudio, el cual se llevó a cabo en las dos islas principales que conforman el archipiélago de las Islas Marietas, y es el resultado de una serie de colectas botánicas durante los años 1998 y 1999 en diferentes épocas del año (primavera-verano-otoño).

Pastizal

La siguiente descripción está tomada de Ramírez-Delgadillo *et al.*, (*op. cit*). En ambas islas predominan principalmente las familias Gramineae (Poaceae) con 6 especies; Cyperaceae, con cuatro y Euphorbiaceae, con tres. Los géneros con más especies son *Cyperus* y *Chamaesyce*.

De acuerdo con Rzedowski (1978), se presenta sólo un tipo de vegetación en una forma generalizada, como es el pastizal, en donde predominan las familias Gramineae (Poaceae), Cyperaceae entre otras. Esta vegetación se caracteriza por presentar herbáceas de talla baja, las cuales poseen diferentes hábitos de crecimiento, desde las amacolladas o rizomatosas hasta las semitrepadoras, siendo las menos abundantes las formas arbustivas o arbóreas.

El pastizal más denso se localizó principalmente en la Isla Larga y en la parte central de la Isla Redonda. Por su parte, en lugares con afloramientos rocosos, donde se ha depositado materia orgánica se encuentran algunos pastos y ciperáceas; este tipo de pastizal es más abierto y es el que predomina principalmente en la Isla Redonda, islotes aledaños y en poca proporción en la Isla Larga.

En la Isla Larga es fácil observar áreas donde algunas especies ocurren con un comportamiento dominante, tal es el caso de *Tripsacum dactyloides*, el cual se localizó en la parte media Norte de la isla. En el resto de la isla se pueden distinguir asociaciones de diferentes especies, como son *Cyperus lygularis* y *C. sanguineo-ater* en las orillas de los acantilados y, en el interior de la isla, es común la asociación de *Pennisetum setosum*, *Eragrostis prolifera*, *Hackelochloa granularis*, *Aristida ternipes* y *Cyperus dentoniae*. En espacios abiertos del pastizal se encontró a *Chamaesyce thymifolia*, *Ch. aff. densiflora*, *Phyllanthus standleyi*, *Ophioglossum engelmannii* y *Piriqueta cistoides*.

En ciertos lugares fue común ver a *Lygodium venustum* conformando grandes manchones y debido a su hábito de crecimiento hace más difícil el tránsito. Más raro resultó encontrar las siguientes especies: *Opuntia aff. wilcoxii*, arbusto que se localiza constituyendo comunidades aisladas, así como a *Waltheria americana*, *Physalis minuta*, *Commicarpus scandens*, *Elytraria imbricata* y, con hábito rupícola en las cuevas, se tuvo a *Phlebodium decumanum*. En las cercanías a la rompiente oceánica y principalmente en lugares de difícil acceso, se ubicó a *Stenocerus standleyi*.

El “cocuixtle o guamara” *Bromelia pinguin*, se distinguió con facilidad, porque presenta un hábito de crecimiento rosetófolio y con la tendencia a formar grandes comunidades en los alrededores de las lomas rocosas de la Isla Larga y en la porción Norte y Noroeste de la Isla Redonda.

Flora Marina

Composición fitoplanctónica

De acuerdo con Cortés-Lara (en preparación), la composición fitoplanctónica de las Islas Marietas está constituida por 101 taxa, distribuidas en 54 especies de diatomeas, 41 de dinoflagelados, 1 ciliado, 2 silicoflagelados, 2 cianobacterias y 1 fitoflagelada.

Macroalgas

Serviere-Zaragoza *et al.*, (1993), realizaron un análisis bibliográfico para determinar la flora potencial de la Bahía de Banderas, éste trabajo comprende el período de 1944 hasta 1992 y encuentran que los estudios realizados en las costas de los estados de Nayarit y Jalisco no son abundantes, contando con 25 y con 22 estudios para cada estado, respectivamente.

En cuanto a la composición de la flora de Nayarit, estos estudios suman un total de 34 especies de clorofitas, 24 de feofitas y 117 de rodofitas, distribuidas en 16 localidades. Para Jalisco, en 20 localidades, se reportan 28 especies de clorofitas, 35 de feofitas y 90 de rodofitas. El total de especies para ambos estados es de 232, de las cuales hay 96 especies comunes entre ellos.

Asimismo, Serviere-Zaragoza *et al.*, (*op. cit.*), reportan que la lista florística de la región de Bahía de Banderas, producto del análisis de colectas en 10 localidades, es de 113 especies repartidas en tres divisiones de la siguiente forma: 27 especies de clorofitas, 23 de feofitas y 63 de rodofitas, y de acuerdo con este trabajo, se determinaron 43 especies localizadas en las Islas Marietas: 7 de la división Chlorophyta, 10 de división Phaeophyta y 26 de la división Rhodophyta (Tabla 3, Anexo I).

Fauna

Fauna terrestre

Aun cuando la extensión de las Islas Marietas no es muy grande, la fauna terrestre ocupa un papel preponderante en este ecosistema insular. Las aves, en particular las acuáticas marinas, hacen de las Islas Marietas un área de anidación, crianza, refugio, y alimentación. Los estudios sobre la fauna, aunque no son abundantes, muestran información relevante en cuanto a su riqueza, distribución, dinámica poblacional y reproducción, esto último para el caso de las aves.

No existen estudios formales de invertebrados terrestres en estas islas, sin embargo es evidente que su biodiversidad es considerable, principalmente en las áreas de pastizales que utilizan como zona de alimentación y refugio, ya que se observan por lo menos dos especies de ortópteros y varias de arácnidos.

La Delegación de la SEMARNAP en Nayarit (ahora SEMARNAT) realizó una colecta de cadáveres de invertebrados inmediatamente después del incendio acaecido en la Isla Larga durante 1997. Se observan diversas especies de arácnidos y en el grupo de los insectos también es posible ver ortópteros, dípteros, lepidópteros, carábidos, himenópteros y hemípteros, siendo más abundantes los ortópteros, de por lo menos dos especies.

En las Islas Marietas entre los vertebrados se encuentran representados los reptiles y las aves. A la fecha no se ha registrado ninguna especie de anfibios y se presume la presencia de un roedor.

Casas-Andreu (1992) realizó un estudio sobre reptiles de las islas, registrando 8 especies, pertenecientes a 5 familias (Anexo I). Tanto la Isla Redonda como la Isla Larga tienen 8 especies de reptiles (Uribe y Gaviño, 1981); 2 especies de lacertilios se locali-

zan solamente en la Isla Redonda y 2 de serpientes sólo en la Isla Larga, el resto de las especies se comparte entre las islas (Uribe y Gaviño, 1981). De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo, dos especies están consideradas como amenazadas (*Ctenosaura pectinata*, iguana negra y *Masticophis mentovarius varilosus*, culebra chirriadora) y tres especies están sujetas a protección especial, (*Iguana iguana*, iguana verde; *Cnemidophorus lineattissimus*, huico muchas líneas; e *Hypsiglena torquata*, culebra nocturna ojo de gato). Adicionalmente, en las inmediaciones de las islas se han registrado 2 especies de tortugas marinas: *Eretmochelys imbricata*, toruga Carey y *Lepidochelys olivacea*, tortuga golfina; ambas especies se encuentran en peligro de extinción de acuerdo con la norma citada anteriormente.

Mamíferos marinos y terrestres

Se presume la presencia de un roedor, el *Oryzomys palustris* (Grant, 1964; Gaviño y Uribe, 1980; Uribe y Gaviño, 1981), aunque durante los trabajos para el estudio previo justificativo en el que se utilizó un sistema de trapeo no se capturó ningún ejemplar (ProAmbient, 2002).

Con relación a los mamíferos marinos, Moncada-Cooley (2002), menciona que en las cercanías de las Islas Marietas se pueden observar por lo menos 10 especies de cetáceos, tres de ellas de Mysticetos: la ballena jorobada, la ballena de Bryde y la ballena gris; así como 7 especies de Odontocetos: 3 de *Stenelas*, 1 de *Tursiops*, 1 de *Steno*, una de *Orcinus* y 1 de *Pseudorca* (ver Anexo I).

La presencia de ballena jorobada en la Bahía de Banderas representa un aspecto muy significativo, ya que realiza migraciones de miles de kilómetros desde las aguas frías de los mares del Norte, donde se alimenta durante la temporada de verano, hasta las aguas tropicales y subtropicales donde se reproduce en invierno. En la Bahía de Banderas ocurre el apareamiento, nacimiento y cuidado de crías; el comportamiento de la población en esta Bahía está relacionado con las funciones reproductoras, por lo que un desajuste en el medio ambiente repercutirá en el éxito de esta etapa tan importante del ciclo biológico de las ballenas jorobadas, y se verá reflejado en el estado de salud de la población.

Aves residentes, migratorias, continentales y marinas

El ambiente litoral y marino son zonas muy importantes para el estudio de las aves, pues en muchos casos presentan gran riqueza de especies y gran cantidad de individuos. Las islas pequeñas y cercanas al continente, como las Marietas, constituyen hábitats de reproducción y de internación para las aves residentes y migratorias, así como sitios de descanso para las de paso (Rebón-Gallardo, 2000). No obstante, estos ambientes son

ecosistemas frágiles desde el punto de vista ecológico, puesto que pueden ser alterados con facilidad por perturbaciones naturales, como cambios oceanográficos y climáticos, o por actividades humanas, como la introducción de especies exóticas, manipulación del hábitat, cacería, muertes accidentales por redes de pescadores, contaminación, sobre-explotación pesquera y el turismo mal planeado (Ferns, 1992).

Previo a la publicación de Grant (1964), no se conocía ningún estudio sobre la avifauna en las Islas Marietas, no obstante que ya habían sido visitadas por naturalistas. El mismo Grant menciona que existe un ejemplar de *Mimus polyglottos* colectado por Osburn en 1909 y depositado en el *American Museum of Natural History* (Rebón-Gallardo, 2000). Años antes Friedman *et al.* (1950) y Blake (1953) ya habían mencionado la reproducción en las Islas Marietas de *Larus heermanni* y de *Anous stolidus* y registraron como establecidas a *Sula nebouxii*, *S. leucogaster*, *Fregata magnificens* y *Pelecanus occidentalis*. Grant (1964) llevó a cabo tres visitas a las islas para un total de cinco días de trabajo en la zona; registro 37 especies en las islas y tres en aguas adyacentes. Gaviño (1979) y Gaviño y Uribe (1981), durante dos viajes breves, uno de cinco y otro de seis días, registraron 20 especies. En la colección ornitológica del Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias están depositados 18 ejemplares de aves de las Islas Marietas (Navarro *et al.*, 1991).

Los trabajos más recientes realizados en las Islas Marietas versan sobre el estudio de algunos aspectos de la biología reproductiva de *Phalacrocorax penicillatus* (Robles, 1992); *Sterna maxima* (Carrera, 1997), *Sterna anaethetus* (Rodríguez 1997); *Anous stolidus* (Mora 1998), y Rebón (1997), con una propuesta de conservación de las Islas Marietas y sus aguas adyacentes con base en el estudio de aves.

Rebón-Gallardo (2000), al analizar 12 años de trabajo de campo en las Islas Marietas, registra 73 especies de aves, en 55 géneros, 27 familias y 11 órdenes. Además, integra a estos resultados 12 especies previamente citadas para la zona por Grant (1964) y Gaviño y Uribe (1980), las cuales no fueron observadas durante este trabajo, resultando en un listado de 85 especies, 64 géneros, 29 familias y 11 órdenes.

La composición taxonómica de la avifauna registrada señala una superioridad numérica de la familia Laridae con 14 especies, seguida de las familias Scolopacidae (9), Tyrannidae (7) y Ardeidae (6). Las familias restantes tienen cuatro o menos especies y suman 36. Lo anterior indica que en las Islas Marietas hay un gran número de familias (17) con una o dos especies y pocas (sólo una) contienen muchas (14). Además, cinco familias están representadas con el 100% de las especies registradas para el estado de Nayarit y son familias conformadas por una o dos especies (Procellariidae, Phaethontidae, Fregatidae, Haematopodidae y Motacillidae). Como es de esperarse para este ambiente, son las aves acuáticas las que se encuentran en mayor proporción, por lo que predominan los no-paseriformes con 68.0% (58 especies) sobre los paseriformes con un 32.0%

(27 especies). Asimismo, se aportan seis registros nuevos para el estado de Nayarit: *Oceanodroma melania*, *Falco mexicanus*, *Phalaropus fulicaria*, *Aphriza virgata*, *Oxiura jamaicensis* y *Sterna sandvicensis* (Rebón-Gallardo, 2000).

De las 85 especies de aves señaladas, 46 (54%) corresponden a acuáticas y 39 (46%) son terrestres. Predominan las aves marinas con 24 especies (52% de las acuáticas, 28% del total), comprendidas en las familias Procellariidae, Hydrobatidae, Phaethontidae, Sulidae, Pelecanidae, Phalacrocoracidae, Fregatidae y Laridae. En segundo lugar están las de orilla con 17 especies (37% de las acuáticas, 20% el total) incluidas en las familias Ardeidae, Haematopodidae, Charadriidae y Scolopacidae. Finalmente, las de amplia distribución en ambientes acuáticos con cinco especies (11% de las acuáticas, 6% del total) que son *Dendrocygna autumnalis*, *Oxyura jamaicensis*, *Pandion haliaetus*, *Ceryle alcyon* y *Anthus rubescens*. Las especies terrestres (39) pertenecen a 10 familias, de las cuales las Tyrannidae son mayoría con siete, seguidas de las Parulidae con cinco.

La avifauna de las Islas Marietas y sus aguas adyacentes está compuesta por 18 (21%) especies residentes permanentes y 67 (79%) especies residentes temporales. Las 18 especies residentes permanentes pertenecen a 12 familias, entre las que sobresalen los Pelecaniformes (5 familias, 6 especies) de los cuales cinco especies se reproducen en las islas (*Pelecanus occidentalis* no se reproduce en las Marietas, sin embargo, está presente durante todo el año). Las residentes permanentes que se reproducen en las islas son nueve quedando por corroborar dos más (*Ardea herodias* y *Buteogallus anthracinus*). Las 67 residentes temporales están incluidas en 23 familias. Son 31 (46%) las transitorias o de paso, 21 (31%) las residentes de verano, 14 (21%) son visitantes de invierno y una (2%) (*Sterna sandvicensis*) se considera accidental ya que se encuentra fuera de su área de distribución según la AOU (1988). Entre las residentes de verano destacan las Laridae tanto en número de especies (9) como en número de individuos; de éstas, cinco especies se reproducen en las Islas Marietas. Diez familias y 14 especies componen la avifauna visitante de invierno. Aquí resaltan de nuevo las Laridae con tres especies registradas.

Una de ellas (*Larus philadelphia*) solamente se observó en aguas adyacentes a las islas, nunca en ellas; el resto de las familias están compuestas por una o dos especies y pocos individuos. 23 familias y 31 especies son transitorias o de paso; entre las que sobresalen Scolopacidae y Tyrannidae con nueve y siete especies respectivamente y Parulidae con cinco.

Riqueza avifaunística por isla

En la Isla Redonda se observaron 57 especies a lo largo del año, de las cuales 16 son exclusivas a la isla y cinco sólo se reproducen ahí (*Phaethon aethereus*, *Phalacrocorax penicillatus*, *Fregata magnificens*, *Egretta thula* y *Stelgidopteryx serripennis*). En la

Isla Larga, durante el año, se observaron 62 especies de aves. Son 22 las especies exclusivas de la isla, y tres las que sólo ahí se reproducen (*Larus atricilla*, *Sterna máxima* y *Columbina passerina*). Las especies comunes a las dos islas son 39. Asimismo, son ocho las especies que se reproducen a lo largo del año en las dos islas (*Sula leucogaster*, *S. nebouxii*, *Nycticorax violaceus*, *Dendrocygna autumnalis*, *Larus heermanni*, *Sterna anaethetus*, *Anous stolidus* y *Progne chalybea*). Cinco especies se observaron exclusivamente en las aguas adyacentes a las islas, y no en las islas (*Oceanodroma melania*, *O. microsoma*, *Phalaropus fulicaria*, *Larus philadelphia*, *Sterna hirundo* y *Chlidonias niger*).

La especie con mayor número de individuos registrados a lo largo del año en las Islas Marietas es *Sula leucogaster* (112,626 registros en las 64 hectáreas que ocupan ambas islas). Le siguen *Larus atricilla* (19,776), *Larus heermanni* (18,800), *Sula nebouxii* (7,435), *Fregata magnificens* (3,973) y *Progne chalybea* y *Pelecanus occidentalis* con 2,000 individuos cada una, aproximadamente. Las demás especies no llegan a tener registros mayores de 1,500 individuos.

Reptiles terrestres y marinos

Casas-Andreu, (1992) realiza un estudio sobre reptiles de las islas. Se han registrado 8 especies, pertenecientes a 5 familias (ver Inventario en Anexo I). Tanto la Isla Redonda como la Isla Larga tienen seis especies de reptiles (Uribe y Gaviño, 1981). Dos especies de lacertilios se localizan solamente en la Isla Redonda y dos de serpientes sólo en la Isla Larga, el resto de las especies se comparte entre las islas.

Con respecto a los reptiles terrestres, es común encontrar en las aguas circundantes a las Islas Marietas ejemplares de la tortuga golfina, *Lepidochelys olivacea*, y ocasionalmente, ejemplares de la tortuga carey *Eretmochelys imbricata*. Asimismo, Pro Ambient, S.C. (2002) reporta que durante los trabajos de campo para los estudios técnico justificativos de la propuesta de declaratoria como área natural protegida de las Islas Marietas, encontraron un ejemplar de serpiente marina *Pelamis platurus*.

Elasmobranquios y peces

Los peces de arrecife en las Islas Marietas presentan la mayor diversidad de la Bahía de Banderas, debido también a la gran variedad de hábitats. Cupul Magaña *et al.*, (2000) registraron en total 115 especies (ver Anexo I). Las familias con más representantes fueron Labridae (10), Pomacentridae (9), Carangidae (8) y Muraenidae (6).

El 61% de las especies pertenecen a la fauna del Pacífico Oriental Tropical, 23% a la fauna del Indopacífico, 8% a especies distribuidas en ambos lados del continente americano, 5% presenta una distribución restringida al Pacífico Mexicano y 3% son especies consideradas endémicas del Golfo de California.

Anfibios

A la fecha no se ha registrado ninguna especie de anfibios

Invertebrados marinos

Esponjas: un habitante común es la esponja de azufre *Aplysinia fistularis* que crece sobre las rocas con tres diferentes formas de crecimiento. Se distribuye desde los 3 hasta los 18 m. (Cupul-Magaña *et al.*, 2000). Existen otras especies de esponjas, aún no estudiadas.

Cnidarios

Los celenterados son abundantes, es posible observa hidroides, anémonas, corales y gorgonias. El hidroide más abundante es *Lytocarpus nuttingi*, que coloniza el sustrato rocoso con individuos que alcanzan hasta 30 cm de altura; es posible encontrarlo creciendo sobre sustrato rocoso desde los dos a los 20 m de profundidad (Cupul-Magaña, *op. cit.*). Las anémonas no son abundantes y se las encuentra sobre sustrato arenoso o en las grietas de las rocas como organismos aislados a profundidades mayores de 9 m. Se identificaron *Alicia beebei* y *Pachycerianthus fimbriatus* (Cupul-Magaña, *op. cit.*).

Corales

Se considera que los corales son ecosistemas raros en el Pacífico, pero en estudios recientes se describen poblaciones de coral aunque de tamaño pequeño, que se han establecido en el Golfo de California, zonas occidentales de México, El Salvador, Costa Rica, Ecuador, Panamá, Colombia y algunas Islas del Pacífico. En el Golfo de California se ha estudiado la comunidad arrecifal de Cabo Pulmo.

La presencia de especies coralíferas en las costas del Pacífico Mexicano fue registrada por primera vez hace más de 150 años (Grewingk 1838, en Squires 1959). La mayoría de los estudios sobre las especies de fósiles y corales actuales, se han enfocado a aspectos biogeográficos y taxonómicos (Reyes, 1993), sin embargo se considera que son escasos hasta ahora y es necesario desarrollar actividad de investigación sobre las comunidades asociadas.

Greenfield *et al.*, (1970), realiza un par de colectas en Isla Jaltemba, Nayarit, en un denso parche de coral constituido principalmente por *Pocillopora* spp. y lo consideran como un arrecife verdadero debido a comunidades asociadas. Squires (1959) reporta la presencia de especies coralinas en las Islas Marietas e Islas Marías.

Las comunidades coralinas, que son parte de ecosistemas muy diversos debido a que proveen de zonas de refugio, reproducción, alimentación y crianza para muchos organis-

mos, son abundantes alrededor de las Islas Marietas. Cupul-Magaña (*op. cit.*) reporta 10 especies de corales hermatípicos y dos ahermatípicos para la zona, lo cual representa aproximadamente 76% de los corales hermatípicos conocidos para la Bahía de Bandejas, por lo que se considera el sitio de mayor diversidad para este grupo en la bahía.

Los corales se encuentran distribuidos principalmente en la parte este de las islas y en algunas caletas de la parte Oeste de la Isla Larga, la cual presenta mayor riqueza de corales pétreos que la Redonda.

Las comunidades de *Pavona gigantea* se distribuyen en el lado Este de ambas islas, con agrupaciones de mayor tamaño en la Redonda. Es el género que se encuentra a mayor profundidad, colonizando paredes de cuevas y entradas de túneles entre los 7 y 11 m de profundidad, construyendo colonias de formas diversas y tamaños de hasta 2 m de diámetro.

Pocillopora es el género que tiene una mayor representación de corales pétreos para las islas, con cuatro especies diferentes, distribuyéndose en ambas casi desde la superficie. Se reporta una aparente zonación vertical para *Pocillopora*, que se desarrolla entre los 3 y 6 m de profundidad sobre paredes expuestas. *Porites* y *Psammocora* se distribuyen a lo largo del perfil de profundidad formando colonias pequeñas, incrustantes y nodulares en el caso de *Porites*.

De los corales pétreos, *Porites panamensis* es la especie con mayor número de colonias y también se distribuyen en las dos islas. *Porites lobata* presenta una distribución, en el Pacífico Mexicano, que va desde las costas de Colima hasta Punta de Mita, Nayarit, sin embargo, no se tenía reportada para las Islas Marietas.

Las colonias de *Tubastrea coccinea* o coral de copa naranja, abundan en las cuevas de la Isla Redonda principalmente y *Astrangia* en grietas y paredes rocosas. Entre los corales blandos u octocorales más representativos, se encuentran los gorgónidos de los géneros *Muricea* y *Pacifigorgia*.

Moluscos

Por lo que se refiere a moluscos, las referencias para esta región del Pacífico resultan escasas. Keen (1971) y Borges (1983) efectúan análisis estadísticos y morfométricos de especímenes de *Loliopsis chiroctes* (Mollusca: Cephalopoda), colectados frente a las costas de Guerrero, Nayarit y Golfo de California.

López-Rivas *et al.*, (1988) inician el inventario malacológico del estado de Nayarit, dirigido a fauna de zona de marea en facie rocosa. Acevedo *et al.*, (1991) analizan la composición por sexos y tallas de las poblaciones de *Purpura pansa*, en costas Nayaritas.

López-Rivas *et al.*, (1989-1991) realizaron observaciones en campo y laboratorio del gasterópodo *Purpura pansa* en 4 playas del estado de Nayarit.

Para la propuesta de las Islas como área natural protegida López-Rivas presenta un enfoque básico en el reconocimiento de la dinámica de las comunidades de moluscos asociados a los arrecifes coralinos en las Islas Marietas. La Riqueza de especies para el total de los moluscos fue de 9.41, siendo el cálculo para la clase Bivalvia 2.05, para la clase Gastropoda 8.04 y para la clase Polyplacophora 0.72.

Los resultados sobre similitud faunística indican que las Islas Marietas en general, presentaron valores altos, determinando especies abundantes y de amplia distribución por lo que se consideró que las islas presentan bajo impacto de tránsito de los buzos y lanchas, así como del saqueo de sustratos coralinos y otros recursos.

La comunidad de moluscos de las Islas comparten algunas especies con otros arrecifes del Pacífico, como en Jalisco, Colima, Guerrero, Oaxaca y Costa Rica. La malacofauna estudiada presentó afinidad dominante con la Provincia Panámica (96%) y menor con la Provincia Californiana (4%), dada la ubicación geográfica del área de estudio, la cual prácticamente es el límite entre ambas.

De acuerdo con la propuesta de Briggs (1974), Brusca y Wallerstein (1979), el área está ubicada en la Subprovincia Mexicana. González (1993), al revisar la distribución de los moluscos endémicos encontró que en la región comprendida en el Pacífico y Golfo de California hasta Nayarit, la proporción de endemismos es muy alta (83.7%), mientras en la región ubicada desde Nayarit hasta Oaxaca y Chiapas, el porcentaje es mucho menor (16.2%). Al considerar este criterio, para las especies de moluscos identificadas para las tres regiones estudiadas, los resultados (24% de endemismos) indican la importancia de la región para su conservación y estudio.

López-Rivas *et al.* (1999), reportan que de las muestras en sustrato coralino en Las Marietas, se obtuvo un total de 57 especies (12 bivalvos, 43 gasterópodos y 2 poliplacóforos) para aguas someras (hasta 15 m), asociadas a distintos sustratos del sistema coralino de las islas. Dichas especies se agrupan en 11 órdenes, 26 superfamilias, 30 familias, 15 sub-familias y 40 géneros. Cabe señalar que más de 95% de los individuos colectados se encontraron vivos. Las especies que presentaron mayor frecuencia en el muestreo fueron: *Lithophaga rogersi*, *L. aristata*, *Gastrochaena truncata*, *Fissurella microtrema*, *Rissoella tumens*, *Cerithium maculosum*, *Hipponix panamensis*, *Quoyula madreporarum*, *Q. Monodonta* y *Thais kioskiformis*.

Entre las formas de alimentación se determinaron bibliográficamente como filtradoras, herbívoras raspadoras, carnívoras y carroñeras. Para selección de sustrato se determinaron 6 géneros y 4 especies con preferencias coralinas y estas son: *Lithophaga attenuata*, *L.*

rogersi, *Quoyula madreporarum*, *Q. monodonta*, *Bursa caelata*, *Gastrochaena regulosa* y *G. truncata*.

Según la literatura, se esperaría que a mayor profundidad se obtuviera mayor riqueza. Por lo tanto, lo hasta hoy identificado es un resultado importante pero incipiente. Cabe destacar que aun así es positivo el resultado de la prospección con el que se genera el listado de especies de moluscos para las Islas Marietas. También se ha observado por lo menos una especie de pulpo, hasta el momento no identificada.

Recientemente, Hermosillo-González en el desarrollo de su tesis doctoral, encuentra que para las Islas Marietas, la subclase *Opisthobranchia* está representada por 5 órdenes, 4 subórdenes, 25 familias y 59 especies. La familia con más representantes es la *Chromodorididae* con 11 especies.

Crustáceos

El grupo de los crustáceos ha sido estudiado en el Mar de Cortés desde 1898 por Bouvier, quien describió algunos anomuros y braquiuros. Destacan las expediciones “Tempelton Crocker” que durante los años de 1937 y 1938 aportaron información de importancia sobre diversos grupos de moluscos. De época más reciente es el trabajo de Rodríguez de la Cruz (1967), quien estudió palemónidos del Golfo de California. Posteriormente Rodríguez de la Cruz (1987) estudió los crustáceos decápodos del Golfo de California, considerándolos desde la Bahía de Banderas.

Por otra parte la CONABIO apoyó un proyecto de investigación a cargo del Instituto de Biología de la UNAM, denominado Carcinofauna Marina del estado de Nayarit, el cual registró 221 especies.

Equinodermos

Los trabajos relacionados con equinodermos en la Bahía de Banderas son muy escasos; Caso (1954) describió una especie de holoturia a la que llamó *Holothuria portovallartensis*. Posteriormente, Caso (1994) aporta datos taxonómicos, ecológicos y de distribución de asteroideos colectados durante una serie de campañas oceanográficas realizadas en las costas del Pacífico Mexicano; en dicho trabajo se señalan 3 estaciones ubicadas en la región de Punta de Mita, Nayarit, reportando 3 especies de asteroideos para la zona: *Luidia columbia*, *Astropecten armatus* y *Narcissia gracilis*.

Con respecto a los equinodermos, estas islas se consideran lugar favorable para su desarrollo debido a la variedad de sustratos, y de condiciones oceánicas así como a la influencia de la corriente del Golfo de California.

Es hasta el trabajo de Nepote (1988), que se publica información específica de las holoturias de las Islas Marietas, registrando holoturias pertenecientes a tres órdenes, 5 familias, 7 géneros y 11 especies, que representan el 10.5% de las descritas para el Pacífico Mexicano, reportándose por primera vez para la zona a *Labiodemas americanum*, *Holoturia (Cystipus) rigida*, *H. (Thymiosycia) arenicola*, *Pattalus mollis*, *Neothyonegibber* y *Chiridota rigida*. El total de especies identificadas para la Bahía de Banderas es de 15, por lo que la localidad de las Islas Marietas es la que tiene mayor riqueza de especies en la Bahía. Con respecto a su distribución, son circuntropical *Holoturia imitans*, *H. impatiens*, *H. arenicola* y *H. rigida*; de distribución panámica son *Labiodemas americanum*, *Pattalus mollis*, *Pseudocnus californicus*, *Isostichopus fuscus*, *Neothione gibber* y *Holothuria kefersteini* y, de distribución Indopacífica, *Chiridota rigida*. No se encontró una diferencia significativa en la distribución local de los equinodermos en las islas.

Además de las 11 especies encontradas, se registró una nueva especie: *Cucumaria flamma*. Esta especie no es rara en la región y tiene un rango de distribución más amplio en el Pacífico.

La población del pepino de mar *Isostichopus fuscus* es escasa en comparación con otras localidades como Guayabitos, debido a que esta especie es explotada comercialmente y esta actividad ha disminuido el número de organismos presentes en la zona (Nepote, *op cit*).

Chávez -Dagostino *et al.*, (2000), determinaron las especies de asteroideos y equinoideos de las Islas Marietas (Islas Larga e Isla Redonda), correspondiendo a cuatro especies de asteroideos (*Pharia pyramidata*, *Phataria unifascialis*, *Acanthaster planci* y *Mythrodia bradleyi*) y seis especies de erizos regulares (*Astropyga pulvinata*, *Diadema mexicanum*, *Toxopneustes roseus*, *Tripneustes depressus*, *Echinometra vanbrunti* y *Eucidaris thouarsii*), con un total de 4 órdenes, 7 familias y 10 géneros, siendo las especies más comunes en la zona de estudio *Phataria unifascialis* y *Diadema mexicanum*.

Se determinó también, que aunque todas las especies registradas para la zona se distribuyen desde los 3.5 m hasta los 20 m, el equinoideo *Eucidaris thouarsii* y el asteroideo *Pharia pyramidata* se presentaron de manera más abundante después de los 8 m de profundidad y en substrato rocoso.

La diversidad de asteroideos y equinoideos encontrada en las Islas Marietas corresponde al 3.4% y 5.9% respectivamente, del total de especies descritas para México (Solís-Marín *et al.*, 1993).

Con respecto al Pacífico Central Este, Maluf (1988) reportó un total de 85 géneros y 185 especies de asteroideos (14 del orden Valvatida), mientras que en las Islas Marietas solamente se reportaron cuatro especies de este orden, lo que representa un 4.7% de los

géneros y un 2.2% de las especies del Pacífico Centro Este. Con relación a los equinoideos, en las islas se registraron 6 especies y 6 géneros, que representan el 10.3% y el 6.3% respectivamente, de los determinados por Maluf (*op cit*).

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT 2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo; en la zona marina del Parque se encuentran 43 especies de fauna, con algún estatus en la norma (cuadro 5)

Cuadro 5. Especies de fauna con categoría de riesgo o endémicas de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2001

Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
Moluscos		
<i>Patella mexicana</i>	Lapa gigante	Pr no endémica
<i>Crucibulum scutellatum</i>	Caracol gorrito	Pr
<i>Spondilus calcifer</i>	Almeja burra	Pr no endémica
<i>Purpura patula pansa</i>	Caracol de tinte	Pr endémica
<i>Pinctada mazatlanica</i>	Madreperla o Concha nacar	Pr
Equinodermos		
<i>Isostichopus fuscus</i>	Pepino de mar	Pr no endémica
Peces		
<i>Chromis limbaughi</i>	Damisela azul y amarillo, castañeta mexicana	Pr endémica
<i>Hippocampus ingens</i>	Caballito del Pacífico	Pr no endémica
<i>Holacanthus passer</i>	Ángel rey	Pr no endémica
<i>Opistognathus rosenblatti</i>	Gobio, bocón punto azul	Pr endémica
<i>Pomacanthus zonipectus</i>	Ángel Cortés	Pr no endémica
Reptiles		
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga carey	P no endémica
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga golfina	P no endémica
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana negra, garrobo	A endémica
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr no endémica
<i>Cnemidophorus lineattissimus</i>	Huico muchas líneas	Pr endémica
<i>Hypsiglena torquata</i>	Culebra nocturna, ojo de gato	Pr no endémica
<i>Masticophis mentovarius varilosus</i>	Culebra chirriadora neotropical	A endémica
Aves		
<i>Ardea herodias</i>	Garzón cenizo, Garzón azul-gris	Pr endémica
<i>Oceanodroma melania</i>	Paíño negro	A no endémica
<i>Oceanodroma homochroa</i>	Paíño cenizo	A no endémica
<i>Oceanodroma microsoma</i>	Paíño mínimo	A no endémica
<i>Phaethon aethereus</i>	Rabijunco pico rojo	A no endémica
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguillilla-negra menor	Pr no endémica

Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
<i>Falco mexicanus</i>	Halcón mexicano	A no endémica
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Pr no endémica
<i>Larus heermanni</i>	Gaviota ploma	Pr no endémica
<i>Sterna anaethetus</i>	Charrán embreado guerrerense	Pr no endémica
<i>Sterna elegans</i>	Charrán elegante	Pr no endémica
<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	Pr no endémica
<i>Nyctanassa violacea</i>	Garza nocturna coroniclara	A endémica
<i>Puffinus auricularis</i>	Pardela de Revillagigedo	P endémica
<i>Puffinus ophistomelas</i>	Pardela mexicana	P no endémica
Mamíferos		
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Ballena jorobada	Pr no endémica
<i>Balaenoptera edeni</i>	Ballena de Bryde	Pr no endémica
<i>Eschrichtius robustus</i>	Ballena gris	Pr no endémica
<i>Orcinus orca</i>	Orca	Pr no endémica
<i>Pseudorca crassidens</i>	Orca falsa	Pr no endémica
<i>Stenella attenuata</i>	Delfín manchado pantropical, delfín moteado	Pr no endémica
<i>Stenella caeruleoalba</i>	Delfín listado	Pr no endémica
<i>Stenella longirostris</i>	Delfín tornillo	Pr no endémica
<i>Steno bredanensis</i>	Delfín de dientes rugosos	Pr no endémica
<i>Tursiops truncatus</i>	Delfín nariz de botella	Pr no endémica

P: en peligro de extinción; A: Amenazada; Pr.: Sujeta a protección especial

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO, CULTURAL Y PAISAJÍSTICO

Punta de Mita está formada por las estribaciones de la Sierra de Vallejo y sirve de límite, al Norte, a la Bahía de Banderas. Las anteriormente conocidas como Las Islas marietas, son islas pequeñas que forman un grupo que se encuentra a la entrada de la bahía y al Sur de la punta. Estas islas se mencionan en la Relación de la Ciudad de Compostela, fechada el 26 de noviembre de 1584 y elaborada por el Teniente de Alcalde Mayor, Lázaro Blanco y su escribano Antonio Muñoz.

El documento contiene un mapa que abarca desde Tecomatlán, considerado entonces como el límite de Jalisco al Norte, hasta la Punta de los Coronados o Cabo Corrientes al Sur. El Texto y el plano se encuentran actualmente en la Real Academia de la Historia de Madrid.

De acuerdo con el mapa en lo que hoy se conoce como Punta de Mita se encontraba el pueblo de Tintoque y frente a ésta estaban las Islas del Tintoque, que ahora se llaman las Marietas. De estos islotes dice la Relación: “*Son pequeños, no hay cosa notable. Antiguamente solían ser sacrificadero de indios, e iban a adorar allí al mal*” (Blanco, 1947). Otro pueblo que había importante en la costa, al oriente de Tintoque, era Pontoque, que

también le dio su nombre a la punta. En un mapa francés de la Bahía de Banderas dibujado en el siglo XVII por un autor desconocido. Se señalan la Punta de Ponte (o) que y la “Isla donde hay cantidad de pelícanos”. El dibujante también describe el área:

“Hay en esta bahía cantidad de loros, faisanes y pelícanos y otros animales de caza como ciervos, conejos [...] no hay nada de vino, hay reses y pollos... caimanes de un tamaño considerable [...]” (anónimo, siglo XVII).

En la descripción de la Nueva Galicia de Arreguí, se menciona el área. Domingo Lázaro de Arreguí fue uno de los principales cronistas del siglo XVII, era licenciado en Teología y Clérigo y vivía en la ciudad de Tepic, Nayarit. Debido a sus amplios conocimientos sobre la Nueva Galicia, el presidente de la Audiencia, don Pedro de Otálora, le encargó que hiciera una descripción del reino la cuál había sido solicitada por el Consejo de Indias. Arregui termino su obra en 1621.

Al referirse a la región del Valle de Banderas dice que los habitantes de Tintoque y Pontoque eran pescadores y sacaban las mejores ostras que se podían sacar en las Indias, así como también perlas y tortugas.

“[...] muy ordinario se hayan perlas: el año pasado de 1620, comiendo unas ostras en el Valle de Banderas me hallé yo una en la boca del tamaño de una avellana sin cáscara, y de aquella hechura que a no estar tostada pareciera muy bien, y de esta manera se hallan cada día. Cangrejos, almejas y todo un género de mariscos hay en abundancia; [...] también muchas aquellas tortugas de cuyas conchas se hacen peines y otras cosas curiosas, y llaman acá a estas conchas Acahietes” (Arregui, 1980).

También el capitán Juan López de Vicuña, navegante español de aquella época pide, en una memoria de 1629, que se establezca una colonia en Banderas y hace notar lo cercano que estaban los pueblos antes mencionados de la ciudad de Compostela, desde donde podrían traer algunos alimentos, así como granos y semillas que se cultivarían en la región para completar la dieta de los colonos. Agrega que éstos podrían sacar de la Bahía todo el pescado que quisiera y explotar los “comederos de perlas” que había en los islotes frente a la Punta de Pontoque, Punta de Mita.

Sobre este punto, hay noticias de que el pirata inglés Thomas Cavendish, estuvo en la bahía y quemó un pueblo de la costa, probablemente Pontoque, para despojar a los indios de sus perlas en el año de 1587, y aunque se afirma que las islas fueron guaridas de piratas, no se han encontrado referencias en los documentos consultados con excepción del de Cavendish.

Durante la primera mitad del siglo XVIII llegaron a Banderas barcos franceses, algunos de ellos de contrabandistas. El 21 de agosto de 1709, entró el Saint Antoine de Pade bajo

el mando del capitán Nicholas de Frondat, quien regresaba de su viaje a China. Durante las dos semanas que estuvo fondeado en la bahía, el capitán trató de cambiar algunos de los productos que traía del oriente por ganado, pero no tuvo éxito (Gerhard, 1969).

Uno de los pilotos del Saint Antoine levantó un mapa de la Bahía en el que señala el derrotero que siguieron entre la Punta de Pontoque y las islas (sin nombre en el mapa) hasta alcanzar un punto más al Sur del Río Améca, que en el mapa aparece como río del Valle, y sobre el croquis de la costa Sur de la bahía tiene la anotación: "Esta costa no es desconocida pero está rodeada de altas montañas".

En el mapa de La América Septentrional Española, de 1772, hecho por José A. de Alzate y Ramírez, uno de los sabios mexicanos más notables de esa época, todavía aparece la punta con el nombre de Pontoque y se señalan las islas y Los Arcos, pero sin nombre.

A fines del siglo XVIII Pontoque había desaparecido al igual que muchos otros pueblos del Valle; sólo quedaban algunas haciendas y algunas poblaciones de la costa a donde llegaban los balleneros, madereros y mercaderes a cambiar alimentos frescos por las mercancías que traían para tal efecto.

El comercio de pieles y el aumento del contrabando obligaron a las autoridades a reforzar la vigilancia de las costas de la Nueva Galicia y en 1768, el visitador José de Gálvez ordenó el establecimiento del departamento Naval de San Blas. Como resultado de la apertura de San Blas al comercio marítimo, se establecieron restricciones para algunos productos como las perlas, el tabaco y la sal. Esta medida favoreció a Tepic, pero no así a Compostela y las poblaciones del valle fueron aislándose cada vez más de la Nueva Galicia.

En 1797, el Virrey de la Nueva España, el señor marqués de Branciforte, ordenó al teniente de la Real Armada, don Juan Matute, que elaborara un mapa de la Bahía de Banderas. En este plano, en el que Matute da el nombre de Puerto de la Paz o Ensenada de Banderas (SIG) a la Bahía, ya aparece su límite al Norte como Punta de Mita y las islas con el nombre de las Islas Marietas.

El nombre de las islas es un diminutivo de Marías, que son las islas que se encuentran más al Norte, una de ellas actualmente ocupada por un penal de alta seguridad; pero el nombre de la punta es otro asunto. Algunos historiadores opinan que es una deformación de Miltla, palabra nahuatl que se forma con *Mittl*: 'flecha' y *Tlan*: 'lugar de'; es decir, 'lugar de las flechas'. Otros sugieren que viene de *mictlán*: 'infierno', o *mictla*: 'matar, sacrificar'. Otra palabra que podría tener alguna relación es *mita*, que era el número de indios sujetos a trabajos forzados de acuerdo con los términos de la ley del mismo nombre (aunque esta última era usada más ampliamente en América del Sur). Las tres palabras se relacionan en alguna forma con el lugar.

Otro aspecto interesante del mapa de Matute es que en él se señalan los embarcaderos de Yelapa, Quimixto, Boca de Tomatlán, Mismaloya, Los Arcos, El Carrizal, La Ensenada del Tizate, Punta Piedra Blanca y la Ensenada de Mita; nombres que no han cambiado durante casi doscientos años, con excepción de uno: El Carrizal, que fue, probablemente, el que dio origen al rancho Las Peñas, hoy Puerto Vallarta.

En los primeros años del siglo XIX, hacia 1821, los habitantes del departamento de Mascota que vivían a orillas de la Bahía de Banderas, practicaban la pesca y el buceo de perlas. En los Arcos y Boca de Tomatlán había varios placeres en donde se sacaban “excelentes perlas a la profundidad de 15 a 18 brazas”, y en el distrito de Valle de Banderas sus moradores también explotaban la pesca y el buceo de perlas que eran: “de grano regular y muy buen oriente” y abundaban en las costas y alrededor de las Islas Marietas (Roa, 1981).

Según algunas fuentes, durante las últimas dos décadas del siglo XIX hubo gran actividad en la bahía debido a la llegada de buzos japoneses, americanos y algunos mexicanos que se dedicaron a saquear los pocos bancos de perlas que quedaban y que ya habían sido explotados por los indios, los españoles y los criollos.

En 1913, el señor Leoncio R. Blanco, durante su visita a la Subtesorería municipal de las Peñas, formuló un reporte para el gobernador del estado, don José López Portillo y Rojas, en el cual asienta sobre la Bahía de Banderas:

Hay en esta bahía pesca y variadísima y abundante: se encuentra el carey, la concha perla y otras riquezas”. Como nota curiosa consignó que según decir de vecinos antiguos, se han visto muchas ballenas permaneciendo varios meses en esta agua (Blanco, 1919).

Sobre estos balleneros, que llamaban a la bahía: de las jorobadas, el último reporte escrito, hasta el momento, es el de la señora Eliza Williams, esposa de Thomas W. Williams, capitán del ballenero Florida, que estuvo en la Bahía de Banderas durante dos meses en 1861.

Durante la Segunda Guerra Mundial, la pesca de tiburón cobró mucho auge en la Bahía. Muchos pescadores y otros que no lo eran se dedicaron a este negocio que por un tiempo fue muy lucrativo. La demanda de aceite de tiburón era muy grande en los estados Unidos, pues lo necesitaban para hacer cápsulas y darlo a sus soldados como complemento vitamínico. Los pescadores establecieron campamentos en punta de Mita y en las Islas Marietas, pero una vez que pasó la guerra bajó la demanda del aceite y los campamentos fueron abandonados.

La utilización humana de las Marietas en el sentido de pesquerías, se remonta a 1935 donde se establecían campamentos de pescadores tiburoneros por aproximadamente 20 días, fueron también explotadas para las colectas de guano de baja escala.

CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL

Demografía y social

En las Islas Marietas no existe ningún asentamiento humano, aunque en las décadas de 1950 a 1970 se establecían eventualmente campamentos de pescadores por periodos de entre 15 a 30 días. En la actualidad son utilizadas ocasionalmente por pescadores de la región para refugiarse de los vientos, así como para limpiar la pesca lograda.

El municipio de Bahía de Banderas, es el que tiene mayor influencia en el ANP. En los años de 1990 y 1995 el municipio contaba con una población de 39,831 y 47,077 habitantes, respectivamente, lo que manifiesta un crecimiento promedio anual del 3.0%, superior en 1.51% a la tasa estatal. Lo anterior se explica en función de la dinámica económica que se deriva de la actividad turística de la localidad. Su número de habitantes representa el 5.2% de la población estatal. De acuerdo con los resultados presentados en el II Censo de Población y Vivienda en 2005, el municipio cuenta con un total de 83,739 habitantes, de los cuales 613 hablan alguna lengua indígena. Las lenguas indígenas predominantes son el náhuatl, huichol, purépecha y zapoteca.

La infraestructura educativa está compuesta por 112 planteles: 38 de nivel preescolar, 47 primarias, 19 secundarias, 5 de profesional medio técnico, 3 de bachillerato, 3 de capacitación para el trabajo (1 particular y 2 incorporados a la SEP), y 1 de nivel superior (Instituto Tecnológico del Mar). Se cuenta, además, con una unidad de apoyo para la educación especial en escuelas regulares y cuatro bibliotecas públicas. El índice de analfabetismo es de poco más del 8.3% entre la población de 15 años o más.

Las localidades costeras que tienen mayor influencia en las Islas, son los poblados de La Cruz de Huanacaxtle y Punta de Mita, cuya información demográfica se presenta en el cuadro 6.

Cuadro 6. Información demográfica de las localidades de Cruz de Huanacastle y Punta de Mita, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit (INEGI-INAFED 2000)

Cruz de Huanacastle	
Población	Tiene una población total de 2,291 habitantes de los cuales 1,151 corresponde a la población masculina y 1,140 a la población femenina. En cuanto a los rangos de edad; 273 tienen de 0 a 4 años; 473 de 6 a 14; 1,474 de 15 a más y 501 de 15 a 24 años. En el caso de la población de 18 a más años se tiene un total de 1,330 personas, de las cuales 669 corresponde a la población masculina y 661 a la población femenina.
Educación	Cuenta con 229 pobladores en edad de 15 años o más con primaria completa; 336 pobladores con instrucción secundaria; 219 pobladores de 18 años con educación media superior y 209 pobladores con instrucción superior, siendo el promedio de escolaridad 7.99.
Salud	La infraestructura de salud para el municipio de Bahía de Banderas, cuenta con 19 unidades médicas, de las cuales 18 son de consulta externa y una de hospitalización general. No se cuenta con datos específicos para cada localidad.
Vivienda	Existen un total de 561 viviendas con un promedio de ocupantes por vivienda de 1.77
Servicios para la vivienda	En la localidad se tienen un total de 533 viviendas con el servicio de agua entubada; 489 con drenaje y 531 con servicio de energía eléctrica.
Actividades económicas y situación del empleo	Las actividades principales son la pesca y el turismo. La población económicamente activa es de 978 personas y la inactiva es 648 personas.
Punta de Mita (Fraccionamiento Emiliano Zapata)	
Población	Tiene una población total de 1,597 habitantes de los cuales 869 corresponde a la población masculina y 728 a la población femenina. En cuanto a los rangos de edad, 192 están en el rango de 0 a 4 años; 331 de 6 a 14; 1,034 de 15 a más y 378 de 15 a 24 años. En el caso de la población de 18 a más años se tiene un total de 914 personas, de las cuales 508 corresponde a la población masculina y 406 a la población femenina.
Educación	Cuenta con 237 pobladores en edad de 15 años o más con primaria completa; 319 pobladores con instrucción secundaria; 68 pobladores de 18 años con educación media superior y 22 pobladores con instrucción superior, siendo el promedio de escolaridad 6.13.
Salud	La infraestructura de salud para el municipio de Bahía de Banderas, cuenta con 19 unidades médicas, de las cuales 18 son de consulta externa y una de hospitalización general. No se cuenta con datos específicos para cada localidad.
Vivienda	Existen un total de 378 viviendas con un promedio de ocupantes por vivienda de 1.80
Servicios para la vivienda	En la localidad se tienen un total de 533 viviendas, 375 con el servicio de agua entubada; 356 con drenaje y 374 con servicio de energía eléctrica.
Actividades económicas y situación del empleo	Las actividades principales son la pesca y el turismo. La población económicamente activa es de 673 personas y la inactiva es de 475 personas.

Economía

Las actividades productivas que se realizan en el Parque Nacional Islas Marietas son las siguientes:

Pesca comercial

La pesca comercial se realiza todo el año en el área de influencia del ANP, a excepción de cuando las condiciones climáticas impiden su actividad. Las especies que más se pescan son los peces demersales asociados a fondos rocosos de las familias Carangidae, Haemulidae y Scianidae entre otras como huachinangos, pargos, meros, robalos y bagres, además de especies pelágicas como jureles, mojarras marinas, sierras, atunes, barriletes, lisas, etc. La Cruz de Huanacastle, es el principal puerto pesquero debido al número de embarcaciones que participan en la actividad y al volumen de la captura desembarcada (Del Monte-Luna, Monacayo-Estrada y Sánchez-González, 1998).

En la Oficina de Pesca de esta localidad se registra la captura que extraen las comunidades de pescadores cercanas geográficamente a las Islas Marietas (Del Monte-Luna, Monacayo-Estrada y Sánchez-González, 1998).

La pesca comercial tiene su mayor desarrollo en aguas poco profundas. Las zonas de pesca de mayor producción son la zona conocida como “La Corbeteña”, un islote ubicado 7 kilómetros al Suroeste de las Islas Marietas y con tan sólo 8 msnm así como las cercanías de las Islas Marias.

Las pesquerías más importantes por sus volúmenes de captura y por las ganancias que reportan son 2: pesquería de escama (huachinango, pargo, sierra, mojarra y pulpo) y pesquería de tiburón. En ambos casos son pesquerías ribereñas artesanales; cabe mencionar que en el estado de Nayarit casi 60% de la captura y de las ganancias de la actividad pesquera provienen de pesquerías artesanales ribereñas.

Pesquería de escama

La pesca de escama incide sobre cuatro grupos principalmente: pargos, sierra, corvina y mojarras. A escala nacional, los pargos se encuentran entre las especies con mayor demanda para consumo humano. Del volumen de captura total registrado en la bahía, 56% está representado por la familia Lutjanidae (pargos). En el Pacífico mexicano se ha determinado la presencia de 10 especies, 7 de ellas se han identificado en la captura comercial en Bahía de Banderas, de estas la más importante es el huachinango (*Lutjanus peru*) con un volumen de captura que representa el 86% de la captura total de pargos, ocupando el 1^{er} lugar en importancia en la bahía. En Nayarit el huachinango ocupa el 2^o lugar en importancia después del camarón (Del Monte-Luna, Moncayo-Estrada y Sán-

chez-González, 1998), en este estado se genera el 10.17% de la producción total de huachinango del litoral del Pacífico (INP-SEPESCA, 1994).

Otras tres especies de pargos se capturan en la bahía: pargo lunarejo o flamenco (*Lutjanus guttatus*), pargo coconaco (*Hoplopagrus guntheri*) y pargo alazán (*Lutjanus argentiventris*), que ocupan, en conjunto, el 2° lugar en volumen descargado en la bahía. Nayarit genera el 11.31% de la producción total de pargo en el litoral del Pacífico (INP-SEPESCA, 1994).

La sierra presenta una alta demanda en el mercado nacional. Pertenece a la familia Scombridae. La captura comercial de la Bahía de Banderas descansa en una especie *Scomberomorus sierra* (sierra del pacífico) Nayarit aporta 12% de la producción total de sierra en el litoral del Pacífico (INP-SEPESCA, 1994). Los volúmenes de sierra descargados en la bahía ocupan el 4° lugar en importancia.

La corvina presenta un nivel de demanda moderado en el mercado nacional, pero es altamente apreciada en el mercado local. Pertenece a la familia Scianidae de la cual se han encontrado dos especies en la captura comercial de Bahía de Banderas: corvina rayada (*Cynoscion reticulatus*) y corvina de aleta amarilla (*Cynoscion xanthalmus*). Nayarit aporta 6.21% de la producción total de corvina en el litoral del Pacífico (INP-SEPESCA, 1994). Los volúmenes de corvina desembarcados en la bahía ocupan el 5° lugar en importancia.

Las mojarras tienen importancia en el mercado local. Se encuentran clasificadas en la familia Gerreidae y se han encontrado cinco especies en la captura comercial en la Bahía de Banderas: mojarra (*Eucinostomus gracilis*), mojarra plateada (*Eucinostomus argenteus*), mojarra blanca (*Gerres cinereus*), mojarra de aletas amarillas (*Diapterus peruvianus*) y mojarra peineta (*Eucinostomus currani*). Nayarit genera el 1.1% de la producción total de mojarra en el Pacífico (INP-SEPESCA, 1994). En los volúmenes descargados en la bahía, la mojarra ocupa el sexto lugar en importancia.

Los tres grupos son explotados por una pesquería escamero ribereña, artesanal y multiespecífica. La captura se efectúa a lo largo del litoral de la bahía en un área que abarca desde Cabo Corrientes al Sur, hasta Punta de Mita al Norte, y las Islas Marietas y La Corbeteña al Oeste, área comprendida entre las coordenadas 20° 24' y 20° 84' latitud Norte, y 105° 15' y 105° 45' longitud Oeste, en una franja de aproximadamente 20 millas a partir de la costa.

Turismo

El municipio de Bahía de Banderas cuenta con 35.2 km. de costa, en los que alberga comunidades de pescadores al Norte de la Bahía de Banderas. En los poblados de El Anclote, y La Cruz de Huanacaxtle, los cuales tienen fuerte influencia en el ANP, las actividades turísticas van en aumento, debido al incremento de visitantes que arriban a la

Bahía, lo cual ha diversificado las actividades del pescador ribereño que ahora participa también como prestador de servicios turísticos, tanto para la pesca deportiva como para el transporte a las Islas Marietas para la realización de actividades acuático-recreativas.

Las actividades predominantes en el uso turístico de las Islas Marietas son el buceo libre, el buceo autónomo, la pesca deportiva, el uso del kayak y la observación de aves desde embarcaciones. Algunas veces se desembarca a los turistas en las pequeñas playas que hay en las islas, tales como la Playa del Muerto y la Playa de La Nopalera en la Isla Larga y la Playa del Amor en la Isla Redonda. Así mismo el avistamiento de ballenas es una actividad que se desarrolla durante los meses de diciembre a marzo.

Social

Aunque en el ANP no existen asentamientos humanos, son importantes las actividades que se realizan en las aguas aledañas al Parque, sobre todo por las comunidades costeras de Punta de Mita y La Cruz de Huanacastle, las que realizan actividades de turismo y pesca artesanal.

El acceso al ANP es solamente por vía marítima, partiendo desde los embarcaderos más cercanos ubicados en los poblados de Punta de Mita, La Cruz de Huanacastle y Bucerías, Nayarit, así como también otros localizados a mayores distancias como el de Nuevo Vallarta, Nayarit, y Puerto Vallarta, Jalisco.

USO DEL SUELO

El Parque Nacional es marino en un 94% y la porción terrestre está incluida en la zona federal marítimo terrestre

TENENCIA DE LA TIERRA

Con fundamento en el Artículo 42 y 48 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las Islas Marietas así como su respectiva área marina, por encontrarse dentro de los mares territoriales de la Nación, son consideradas como bienes nacionales o propiedad de la nación, por lo cual el tipo de tenencia de la tierra es de carácter Federal en su totalidad.

CONTEXTO LEGAL Y ADMINISTRATIVO

No existen decretos de protección del área anteriores. Se tiene registrado un solo intento por lograr la protección del área, que fue realizado por Corporativo Ambiental, S.A. de C.V. en el año de 1995, sin embargo, la propuesta no prosperó ante las autoridades.

Por otra parte, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 48 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: “Las islas, los cayos y arrecifes de los mares adyacentes que pertenezcan al territorio nacional, la plataforma continental, los zócalos submarinos de las islas, de los cayos y arrecifes, los mares territoriales, las aguas marítimas interiores y el espacio situado sobre el territorio nacional dependerán directamente del Gobierno de la Federación, con excepción de aquellas islas sobre las que hasta la fecha hayan ejercido jurisdicción los estados”.

Con base en lo anterior, el Decreto publicado el 25 de abril de 2005 en el Diario Oficial de la Federación, mediante el cual las Islas Marietas son declaradas área natural protegida con la categoría de Parque Nacional, establece que son de jurisdicción federal, quedando a cargo de la SEMARNAT los terrenos nacionales ubicados en ellas, a los cuales no podrá dárseles destino distinto a aquél que resulte compatible con la conservación y protección de los ecosistemas.

El propio Decreto establece que la SEMARNAT y la SEMAR se coordinarán para administrar, manejar y preservar los ecosistemas y elementos del Parque Nacional Islas Marietas, así como vigilar que las acciones que se realicen en éste se ajusten a los propósitos de la declaratoria. Asimismo, corresponderá conjuntamente a la SEMARNAT y la SAGARPA el establecimiento de lineamientos, criterios, estrategias y demás previsiones para la conservación, protección y aprovechamiento sustentable de recursos pesqueros.

Por su parte, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece que corresponde a la SEMAR ejercer la soberanía en aguas territoriales, así como vigilar las costas del territorio, vías de navegación, islas nacionales y la zona económica exclusiva.

El Reglamento Interior de la SEMARNAT señala en su Artículo 141 que la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas tendrá las atribuciones que en materia de áreas naturales protegidas competencia de la Federación, se establecen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en la materia y demás disposiciones jurídicas aplicables.

ESTUDIOS E INVESTIGACIONES

La mayoría de los estudios realizados en las Islas Marietas están relacionados con las aves y mamíferos marinos. Recientemente, ha aumentado el interés por conocer los aspectos relacionados con la parte marina de las islas, principalmente sobre esponjas, corales, moluscos opistobranquios, equinodermos y peces de arrecife. Estas investigaciones han sido desarrolladas en un principio por instituciones extranjeras y recientemente por instituciones nacionales, principalmente por la UNAM y la U de G (Cuadro 7).

Cabe destacar que ha existido una estrecha relación entre las instituciones nacionales de educación superior, las consultorías privadas, las ONG los gobiernos estatales y municipales y las dependencias gubernamentales como la SEMARNAT (antes SEMARNAP), la SEPESCA y recientemente con la CONANP para lograr la conservación de las Islas Marietas.

Con respecto a programas de educación ambiental, no se tiene conocimiento de algún programa formal por parte de instituciones de educación u ONG, solamente se sabe de programas formales de docencia que incluyen prácticas de campo en las islas como es el caso del ITMAR de La Cruz de Huanacaxtle y la U de G.

Cuadro 7. Temas de investigación e instituciones que los llevan a cabo

Trabajos anteriores	Trabajos actuales	Institución
Aves, caracterización general. 1979 a la fecha	Estudios poblacionales de aves	Instituto de Biología, UNAM
Estructura de la comunidad coralina hermatíptica. 1996 a la fecha.	Monitoreo de las comunidades coralinas de Islas Marietas	Centro Universitario de la Costa, U de G
Moluscos. 1995		Universidad Autónoma de Nayarit
	Opistobranquios de las Islas Marietas.	Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, U de G
Aves	Mamíferos marinos	ITMAR, La Cruz de Huanacaxtle, Nayarit.
	Efectos de El Niño 2000-2002 sobre las comunidades arrecifales del Pacífico mexicano	CICESE
Peces de ornato, Mamíferos marinos, pesquerías	Mamíferos marinos, pesquerías, tortugas marinas	CRIP Bahía de Banderas
Estudios previos justificativos para la propuesta de zona de protección de flora y fauna Islas Marietas, 1995		Corporativo Ambiental, S.A. de C.V.
Estudios previos justificativos para la propuesta de declaratoria de las Islas Marietas como área natural protegida		Pro Ambient, S.C.

5

Diagnóstico y problemática

AMBIENTAL

Recursos renovables

Especies de importancia

En las Islas Marietas, a la fecha se han registrado e identificado poblaciones de especies asociadas directamente con las islas, tales como 10 especies de mamíferos marinos, 92 especies de aves, 8 de reptiles terrestres, 3 de reptiles marinos, 115 de peces, 57 de moluscos, 12 de corales, 27 de otros invertebrados, 43 de algas marinas y 25 de plantas terrestres. Considerando los grupos estudiados hasta el momento son 392 especies las registradas, sin contar con grupos muy biodiversos como insectos y crustáceos, aún por estudiar.

La importancia de la biodiversidad de las Islas Marietas radica en la presencia de 1 especie de palma (*Orbignya guacuyule*), 5 especies de peces marinos, 2 especies de reptiles marinos, 5 reptiles terrestres, 11 especies de aves marinas y de agua dulce, 4 aves terrestres, 10 especies de mamíferos marinos, además de 5 moluscos y 1 equinodermo, sumando 44 especies con alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT 2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

Por otro lado, en las Islas Marietas se congregan gran cantidad de individuos de poblaciones de aves cuya mayor proporción se reproduce en ellas, como *Sterna anaethe-*

thus con poco más de 50% del total de individuos presentes en México; se localizan las mayores colonias de anidación para México de *Sula leucogaster* (30,500), de *Sterna anaethetus* (300) y de *Anous stolidus* (520) y para el Pacífico de *Larus atricilla* (5,000). Las Islas Marietas se constituyen como límites geográficos y zonas de ampliación de la distribución de reproducción para las especies que anidan en zonas neárticas como: *Phalacrocorax penicillatus*, *Larus heermanni* y *Sterna maxima* y para las especies que anidan en zonas neotropicales como *Sterna anaethetus* y *Anous stolidus* (Rebón-Gallardo *et al.*, 2000).

Distribución y abundancia de las especies de importancia

Rebón-Gallardo (2000), hace un análisis de las posibles causas de variación en la abundancia y diversidad de aves en las Islas Marietas, donde menciona que las disminuciones o aumentos locales siempre se atribuyen a cambios en las condiciones locales, que en el caso de las Marietas son las siguientes:

1. Las pruebas militares, los incendios, la contaminación, el aumento del turismo costero e isleño y los fenómenos naturales como “El Niño”, producen cambios radicales en las condiciones locales que fácilmente se detectan en la avifauna. Después de la visita de Grant (1964) a las Marietas, las islas se convirtieron en objetivo de pruebas militares y fueron además, sujetas a incendios provocados por los lugareños. Pocos años antes de que Gaviño y Uribe (1981) hicieran su registro de aves de las Marietas, las pruebas militares se habían suspendido pero no los incendios. Esta última práctica fue suspendida en 1988 a instancias del municipio. Tal vez esto explique porqué la abundancia varió tan drásticamente en el tiempo. Las aves de las islas se enfrentan actualmente al aumento del turismo y al riesgo de un nuevo incendio, como sucedió el 3 y 4 de febrero de 1997 en la Isla Larga.
2. La interrelación que un ave mantiene con su área. En los últimos diez años la fisonomía de las islas no ha sufrido cambios drásticos sino que se ha permitido una sucesión con la vegetación presente. Esto pudiera ser una de las causas de que las especies de aves estén encontrando o pudieran encontrar a futuro, si las condiciones no cambian, sitios cada vez más adecuados para permanecer o para reproducirse. La destrucción del hábitat en las zonas continentales. En las Islas Marietas ocurre un fenómeno que requiere de estudios e interpretaciones de mayor profundidad: por un lado, la disminución general de la abundancia de las poblaciones de aves, como manifestación global, y otro, la búsqueda del “último refugio” por disminución de zonas en la región continental. Las islas hasta ahora han dado a las aves esta opción y se han convertido en el lugar donde ocurren las colonias más grandes de reproducción de algunas especies.
3. Con respecto a las comunidades marinas, una de las causas de variación en la abundancia y distribución de las especies marinas, son los eventos El Niño y La Niña, ya que los cambios que producen en la temperatura superficial del agua de mar, pue-

den en algunos casos, modificar la estructura de las comunidades marinas, específicamente las sésiles, como sucedió durante el evento El Niño 1997-1998 en la Bahía de Banderas, donde el excesivo calentamiento de la superficie del mar en la bahía, provocó el blanqueo y posterior muerte de importantes áreas de cobertura coralina, cercana al 95% en algunos sitios, debidas a la persistencia de las elevadas temperaturas de la superficie del mar provocadas por el evento El Niño (Carriquiry *et al.*, 2001), en el caso de las Islas Marietas, estas comunidades coralinas fueron unas de las pocas que sobrevivieron los efectos de los eventos de El Niño 1997-98 y la Niña subsecuentes (Cupul-Magaña *et al.*, 2000).

Aprovechamiento y efecto sobre los recursos naturales renovables de las islas

Actualmente no existe un aprovechamiento directo de los recursos naturales terrestres de las Islas Marietas, debido a que existe un acuerdo establecido por SEMARNAT, posterior al incendio de 1997, en donde se prohíbe el desembarco de personas a las islas. Por otro lado, en el caso de los recursos marinos, estos sí son aprovechados directamente desde varios aspectos:

Uso pesquero

La pesca comercial tiene su mayor desarrollo en las zonas de mayor producción, es el caso de “La Corbeteña”, un islote ubicado 7 kilómetros al Suroeste de las Islas Marietas y con tan sólo 8 msnm.

Las pesquerías más importantes por sus volúmenes de captura y por las ganancias que reportan son la pesquería de escama (huachinango, pargo, sierra, mojarra y pulpo) y la pesquería de tiburón. En ambos casos son pesquerías ribereñas artesanales; cabe mencionar que en el estado de Nayarit casi 60% de la captura y de las ganancias de la actividad pesquera provienen de pesquerías artesanales ribereñas.

Pesquería de escama

La pesca de escama incide sobre cuatro grupos principalmente: pargos, sierra, corvina y mojarras. Esta actividad se realiza durante todo el año excepto cuándo las condiciones climáticas lo impiden como la temporada de huracanes. Participan tanto permisionarios (48) como asociaciones de pescadores (9) que agrupan un número variable de socios (entre 5 y 12). Entre 37 y 40 embarcaciones participan en esta pesquería. Son embarcaciones menores tipo “pangas”, fabricadas con fibra de vidrio, con eslora de 5 a 8 m, motor fuera de borda de entre 45 y 75 HP y capacidad de entre 1.5 y 3 ton. Cada embarcación está tripulada por 2-3 pescadores. Las capturas se realizan en zonas de fondo rocoso-arenoso a profundidades que van de 20 m a 80 m.

En relación con lo anterior, existen alrededor de 70 embarcaciones pertenecientes a sociedades de pescadores y permisionarios que realizan actividades de pesca en las inmediaciones de las Islas Marietas, aun cuando no existe registro de las especies y volúmenes de pesca que se capturan específicamente en las Islas Marietas, se tiene referencia de que en determinadas temporadas del año las islas son utilizadas como sitio de pesca para especies de escama, caracoles y langostas principalmente.

Debido a la falta de vigilancia por parte de las autoridades correspondientes —antes la PROFEPA y actualmente la CONAPESCA—, las actividades se han desarrollado sin ninguna regulación y es común la utilización de artes no permitidas, como redes de malla con luz pequeña, que promueven la captura de individuos juveniles que no alcanzan tallas comerciales ni llegan a reproducirse, y la captura de especies en veda como la langosta.

Por otra parte, la práctica de abandonar en el sitio las redes dañadas, afecta las colonias de coral, ya que al enredarse en los corales pueden incluso provocar la muerte de las colonias, afectando a todas las especies que dependen de este ecosistema. Considerando el número de embarcaciones registradas en la zona, el impacto que ocasiona la actividad sobre los recursos naturales de la zona marina adyacente a las islas es importante, por lo que con el tiempo los efectos negativos sobre los recursos naturales pueden llegar a ser irreversibles.

Peces de ornato

No se puede calcular el volumen de explotación de peces de ornato que proceden de los arrecifes coralinos de la Bahía de Banderas, ya que no existen permisos para extraer flora o fauna acuática. Los acuarios de la zona, incluso el de Puerto Vallarta, manifiestan estar comprando peces a otros acuarios que poseen permiso o importándolos. Sin embargo la actividad existe y se han observado corales destrozados intencionalmente, tal vez para capturar peces de arrecife.

Uso ecoturísticos de recursos pesqueros

En el Parque Nacional Islas Marietas se lleva a cabo la observación de especies marinas, tales como mamíferos marinos, tortugas y peces de arrecife. Es importante reforzar las actividades de vigilancia en la zona, de otra forma éstas se llevan a cabo sin regulación y pueden provocar impactos negativos sobre la fauna observada.

Uso turístico de las Islas Marietas

La afluencia turística en las Islas Marietas, es difícil de determinar debido a que es un lugar de convergencia de varias entidades municipales y empresas, en donde la actividad turística es preponderante.

Las actividades predominantes en el uso turístico de las Islas Marietas son el buceo libre, el buceo profundo, la pesca deportiva, el uso del kayak y la observación de aves desde embarcaciones. Algunas veces se desembarca a los turistas en las pequeñas playas que hay en las islas, tales como la Playa del Muerto y la Playa de Atracadero en la Isla Larga y la Playa del Amor en la Isla Redonda. El avistamiento de ballenas es una actividad que se desarrolla durante los meses de diciembre a marzo.

A continuación se presenta información relativa al número de prestadores de servicios que realizan actividades en las Islas Marietas, así como el número de embarcaciones que utilizan y la capacidad de transporte.

Puerto Vallarta

Cuadro 8. Empresas con embarcaciones de más de 15 metros de eslora

Embarcación	Capacidad de pasajeros	Eslora m	Calado m
1.Velero Gerónimo	100	19.61	2.50
2.Velero el Guajo	ND*	ND	ND
3.Velero Sea mi Amor	100	16.32	1.87
4.Catamarán Vallarta Adventure I	110	20.41	1.40
5.Catamarán Vallarta Adventure II	84	17.12	2.30
6.Catamarán Day Off	200	22.80	
7.Catamarán Explorer	170	23.00	
8.Galeón Barco Marigalante	260	34.00	4.00

*ND = No determinado

Cuadro 9. Empresas con embarcaciones de 8.2 metros de eslora y motor fuera de borda

Empresas	Número de embarcaciones	Capacidad de pasajeros
Foca	1	6
Chico's Dive Shop	1	6
Delfines Gemelos	1	6
Ecotours de México	1	6
Expediciones Cielo Abierto	1	6
Particular	1	6
Particular	1	6

Punta de Mita

Cuadro 10.
Empresas con embarcaciones de 8.2 metros de eslora y motor fuera de borda

Empresas	Número de embarcaciones*	Capacidad de pasajeros
Sociedad Cooperativa Corral del Risco S.C. L.	15	6
Particular	1	6
Particular	1	6

Fuentes: API, SECTUR-Nayarit y registros de la Dirección del Parque.

La Cruz de Huanacaxtle

Cooperativa Turística La Cruz de Huanacaxtle con un número no determinado de socios y embarcaciones.

Se considera que durante la temporada de avistamiento de ballenas, aumenta el número de embarcaciones con motor fuera de borda debido a la participación de particulares y de las cooperativas turísticas de La Cruz de Huanacaxtle y Corral del Risco, Nayarit, sitios importantes de salida de embarcaciones. (API, 1999 y Sectur, Nayarit).

Tanto la Cooperativa Turística de Corral de Risco, asentada en el Anclote, Nayarit; como la Cooperativa Turística La Cruz de Huanacaxtle Nayarit, ubicada en la misma Cruz de Huanacaxtle, Nayarit, realizan actividades en las Islas Marietas. Ambas cooperativas operan embarcaciones con motor fuera de borda. Existen también algunos permisos a particulares para funcionar como servidores turísticos.

Cabe destacar que dicha actividad no se distribuye por todo el litoral de las islas, sino que se concentra en puntos específicos. Asimismo, se destaca el hecho de que en muchas ocasiones la falta de vigilancia y regulación por parte de los prestadores de servicios permite el saqueo de corales y demás organismos que se encuentran en el área, por parte de los turistas. Otro impacto importante es el daño directo ocasionado a los corales por los buzos al pararse o golpear accidentalmente sobre los organismos.

Recursos no renovables

No se ha identificado algún recurso natural no renovable, ni yacimiento potencialmente explotable en las Islas Marietas. Asimismo, tampoco se tienen registros de que haya ocurrido alguna explotación de recursos naturales no renovables en las Islas Marietas.

Por lo anterior, al no existir yacimientos potenciales de recursos naturales no renovables en las Islas Marietas, no se prevé alguna perturbación, contaminación e impacto

ambiental sobre los ecosistemas del área ni la generación de impactos sociales ligados a dicha actividad.

Calidad del agua, disponibilidad, usos actuales y potenciales, y posibles causas de deterioro, estableciendo los criterios para su conservación o recuperación;

Con respecto a la calidad del agua, disponibilidad y usos, no existen corrientes o manantiales de agua dulce en las Islas Marietas, de tal manera que la única agua disponible es la marina, cuyo uso actual es para recreación y navegación, por lo cual es muy importante evitar posibles causas de deterioro de su calidad. Dentro de las posibles causas de deterioro identificables están: descargas de desechos por parte de las embarcaciones que arriban a las islas, combustibles y aceites provenientes de los motores de las embarcaciones y disposición de basura por las embarcaciones en tránsito por las islas.

DIAGNÓSTICO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL

La Bahía de Banderas en donde se encuentra inmerso el Parque Nacional Islas Marietas, es un lugar de gran atractivo turístico, tanto local, como nacional e internacional. Lo anterior ha generado que gran cantidad de turistas visiten las islas cada año, colocando a esta actividad como una fuente importante de ingresos para los pobladores de la zona y para la economía local. La gran afluencia de turistas ha diversificado las actividades del pescador ribereño que ahora participa también como prestador de servicios turísticos, tanto para la pesca deportiva como para el transporte a las Islas Marietas para la realización de actividades acuático-recreativas.

Sin embargo el aumento de las actividades y de la infraestructura para el turismo en la Bahía de Banderas, se ha desarrollado e incrementado en ausencia de una planificación u ordenamiento ecológico territorial que considere los beneficios económicos sin comprometer la conservación del medio ambiente. En los países en vías de desarrollo la industria turística suele ser uno de los caminos más rápidos hacia el crecimiento económico, es precisamente por esto que no se lleva a cabo una planificación integral que considere los beneficios económicos, sociales y ambientales a largo plazo.

La cantidad de turistas que visitan las islas se incrementa cada año. Las embarcaciones turísticas y las personas que regularmente viajan a las Islas con actividades de paseo, buceo libre, buceo SCUBA y kayak, se concentran en su gran mayoría en los mismos sitios y a las mismas horas del día, con el consecuente impacto sobre las comunidades marinas de las islas.

Las personas desembarcan sin ningún control, afectando a la flora y fauna del lugar, particularmente los procesos de anidación de las aves. Se han observado personas ca-

minando sobre las áreas de anidación de diversas especies, con el consecuente disturbio al ahuyentar a los adultos e incluso a los polluelos.

En la zona conocida como Playa del Amor, se concentran grandes cantidades de visitantes, los cuales defecan a cielo abierto, generan basura e incluso arrojan piedras a las aves. Adicionalmente, este lugar se utiliza como vía de acceso a la parte terrestre y zona de anidación de la isla, ya que es posible subir a través de cuevas y acantilados bajos con las consecuentes afectaciones a las aves.

La pesca es una actividad poco controlada en las Islas Marietas y en constante incremento. Se ha observado a pescadores colocando largos trasmallos para capturar especies de segunda, principalmente. Algunos capturaban hembras ovígeras de langostas y ejemplares que no llegan a la talla mínima de captura. La actividad se realiza aun durante épocas de veda. Asimismo, se han observado tanto a turistas como a pescadores pescando peces con arpón y “hawaiiana”.

Igualmente se ha reportado la pesca ilegal de especies de ornato, tales como diversas especies de peces de arrecife, así como corales y otros invertebrados que son vendidos localmente y tal vez enviados al mercado negro. También se han observado embarcaciones camaroneras pescando en sitios cercanos y fue un lugar de pesca de tortugas marinas cuando la actividad estaba permitida.

La navegación también representa un problema, ya que, aun cuando algunas embarcaciones han colocado boyas de amarre, la mayoría arrojan sus anclas al fondo con el consecuente daño al fondo marino, principalmente a las formaciones coralinas, base del ecosistema acuático.

Adicionalmente se presentan casos de embarcaciones que descargan eventualmente desechos orgánicos e inorgánicos, así como la navegación a velocidad excesiva.

Es importante destacar que entre las Islas Marietas y Punta de Mita se forma un canal natural que es aprovechado por gran cantidad de embarcaciones pequeñas, medianas y algunas mayores. Durante la temporada de apareamiento de las ballenas jorobadas, éste es precisamente el sitio donde se concentra el mayor número de hembras amantando a sus crías.

PRESENCIA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

Las Islas Marietas han sido objeto de interés por parte de diversos sectores de la población, considerándolas importantes desde diferentes puntos de vista. Motivado por esto, previo a su decreto como área natural protegida, se realizaron diversas propuestas y esfuerzos para lograr su protección oficial. En 1995 se realizó un esfuerzo significativo

para lograr la declaratoria con la participación de diversas instituciones de investigación y enseñanza superior, así como organizaciones sociales y empresas privadas. La SEMARNAT atendiendo esta importante iniciativa, consideró a las Islas Marietas como área prioritaria para ser establecida como área natural protegida. A raíz de esto, se sucedieron varias propuestas para lograr su decreto.

En el año de 1997 se produjo un incendio en la Isla Larga, cuyo resultado fue un severo daño a las poblaciones de aves marinas, reptiles y demás especies de fauna terrestre y flora de la isla. Este suceso atrajo la atención de la población local e internacional y motivó que a partir de 1997, la SEMARNAT prohibiera la visita y desembarco a las islas con fines turísticos, quedando bajo la vigilancia de la PROFEPA y la Secretaría de Marina el cumplimiento de dicha disposición.

El 25 de abril del 2005, después de un amplio proceso que incluyó la participación de numerosos actores representantes de los diversos sectores de la sociedad, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el decreto mediante el cual se declaró área natural protegida con la categoría de parque nacional, la región conocida como Islas Marietas.

En el artículo quinto de dicho ordenamiento se establece que: "...La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales formulará el programa de manejo del Parque Nacional Islas Marietas, dando la participación que corresponda a las secretarías de Gobernación, Marina y de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y otras dependencias de la Administración Pública Federal competentes, así como a los habitantes, propietarios y poseedores de tierras en las islas y a organizaciones sociales, públicas o privadas y demás personas interesadas, de conformidad con lo establecido en el presente decreto y con sujeción a las disposiciones jurídicas aplicables."

Además del anterior, otros artículos contenidos en el decreto del parque nacional, establecen las pautas de coordinación interinstitucional como los son el artículo undécimo que dice lo siguiente: "...El aprovechamiento de recursos pesqueros dentro del Parque Nacional Islas Marietas se realizará atendiendo lo previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus reglamentos, la Ley de Pesca y su Reglamento, esta declaratoria, el programa de manejo y demás disposiciones jurídicas aplicables, así como los lineamientos, criterios, estrategias y demás previsiones que para la conservación, protección y aprovechamiento sustentable establezcan conjuntamente la secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. "

Por su parte el artículo duodécimo dice: "... En las zonas núcleo del Parque Nacional Islas Marietas la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales sólo podrá autorizar la realización de actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de

investigación científica y de educación ambiental. En los casos que corresponda, dicha autorización se realizará en coordinación con la Secretaría de Marina”.

A partir del inicio de la gestión de la Dirección del Parque Nacional, se ha establecido estrecha coordinación con las autoridades de la PROFEPA, la SAGARPA (Pesca), la Secretaría de Marina y la SCT (Capitanía de Puerto) para la ejecución de acciones encaminadas al logro de los objetivos de conservación de los recursos naturales de las islas y el cumplimiento de la normatividad aplicable al Parque Nacional Islas Marietas.

6

Subprogramas de conservación

El instrumento básico para la organización, administración y planeación de un área natural protegida es el Programa de Conservación y Manejo, en éste se establecen las acciones mediante las que se alcanzarán los objetivos de conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, a la par que se realicen actividades de investigación, recreación y de desarrollo económico. Las acciones propuestas, se establecen con base en el diagnóstico de la situación actual de los ecosistemas y su biodiversidad y la problemática existente en torno a la región, en éste caso el Parque Nacional Islas Marietas (PNIM).

El presente Programa de Conservación y Manejo se desarrolla en diferentes subprogramas, cada uno de los cuales a su vez está conformado por componentes, estableciéndose para cada uno de ellos los objetivos, metas, acciones y actividades específicas. Al final se presenta el cronograma de actividades en donde, se concentran las acciones propuestas y se establecen los plazos de ejecución de cada acción. Cada subprograma establece acciones y actividades que se complementan con las de otros.

El Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas, contiene los siguientes subprogramas para su ejecución:

- Protección
- Manejo
- Restauración
- Conocimiento
- Cultura
- Gestión

Los plazos planteados para el cumplimiento de las acciones son los siguientes:

C = Corto: 1-2 años

M = Mediano: 3-4 años

L = Largo: 5 años

P = Permanente

Las actividades tienen un Plazo de inicio, pero una vez iniciadas se convierten en parte de la operación cotidiana.

SUBPROGRAMA PROTECCIÓN

Este subprograma se establece para promover la conservación de las especies de flora y fauna terrestre y marina presentes en el Parque, así como de los ecosistemas, hábitats y procesos ecológicos de los que forman parte, evitar la introducción de especies exóticas, establecer los mecanismos de inspección y vigilancia del Parque para el cumplimiento de la normatividad aplicable; así como en la prevención y control de incendios y contingencias ambientales.

Objetivo general

Mejorar las capacidades de prevención y control de actividades o fenómenos que limiten o deterioren a los ecosistemas o sus recursos, mediante el desarrollo de acciones tendientes a vigilar el cumplimiento de las políticas de uso del Parque.

Estrategias

- Instrumentar las acciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad.
- Coordinar acciones de manera eficiente con instituciones competentes en seguridad y respuesta a contingencias.
- Promover la participación social en labores de protección.
- Establecer un sistema eficiente de vigilancia, involucrando a los usuarios y visitantes.

Componente Inspección y Vigilancia

En este apartado se refiere a aquellas acciones encaminadas a proteger los recursos naturales del PNIM a través del cumplimiento de las reglas administrativas y demás disposiciones legales en la materia para el logro de los objetivos de conservación y manejo del Parque. El cumplimiento de estas disposiciones legales podrá lograrse mediante la información que se proporcione a los usuarios del Parque sobre la normatividad aplicable y a través de las acciones de inspección y vigilancia. Para vigilar el cumplimiento de la normatividad aplicable, se promoverá la participación de los usuarios del Parque.

Objetivo particular

- Identificar y sancionar las prácticas que impacten negativamente sobre los recursos naturales del PNIM y su entorno, a la par de hacer énfasis en estrategias de manejo participativo y prevención, realizando acuerdos entre los usuarios del Parque y su Dirección.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa eficiente de vigilancia del Parque, involucrando a las autoridades que tienen jurisdicción en el área, la dirección y los usuarios del Parque.
- Formar dos comités de vigilancia participativa acreditados por la PROFEPA.
- Reducir en 80% el número de ilícitos ambientales.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Contar con un programa de inspección y vigilancia para el PNIM</i>	
Realizar reuniones de coordinación interinstitucional para definir los mecanismos, estrategias y acuerdos para la elaboración y operación de un programa de inspección y vigilancia para el PNIM	C
Realizar reuniones de coordinación con las instancias gubernamentales involucradas, para definir los mecanismos, estrategias y acuerdos para la elaboración y operación de un programa de inspección y vigilancia para el PNIM	C
Atender y dar seguimiento a las denuncias sobre actividades de uso y aprovechamiento ilegal de recursos naturales en el PNIM	P
Promover y coordinar la formación de comites comunitarios de vigilancia	M
Realizar recorridos de vigilancia en el Parque	P
<i>Establecer el sistema de señalización del Parque</i>	
Establecer el sistema de señalización restrictiva informativa y prohibitiva del Parque	M
Difundir entre los diferentes grupos de usuarios, y entre los pobladores del área de influencia las reglas administrativas del Parque y demás disposiciones jurídicas aplicables	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Protección contra Especies Invasoras y Control de Especies Nocivas

La introducción de especies de flora y fauna exótica pueden generar efectos negativos en las poblaciones silvestres. Existen varios ejemplos en las islas del Pacífico mexicano acerca de los efectos de la introducción de especies exóticas sobre las poblaciones naturales de la isla, el ejemplo más claro y cercano al área es la depredación de la población de pericota (*Sterna fuscata*) por los gatos introducidos a la Isla Isabel en Nayarit, generando una amenaza de extinción local de la especie.

Aun cuando en las Islas Marietas no se ha reportado la presencia de especies exóticas, es importante el establecimiento de éste componente para prevenir la ocurrencia de ésta situación, debido a que representa un riesgo potencial por el arribo constante de embarcaciones ya sea de visita o paso

Objetivo particular

- Prevenir la introducción de especies exóticas al Parque.

Metas y resultados esperados

- Implementar un Programa de prevención de introducción de especies exóticas al Parque mediante la información y participación de los usuarios del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Implementación del Programa para prevención de introducción de especies exóticas</i>	
Diseñar y elaborar el programa de prevención de introducción de especies exóticas al Parque	C
Mantener un estricto control en el arribo de usuarios para evitar la introducción de especies exóticas	P
Impartir pláticas a usuarios respecto a los efectos ocasionados por la introducción de especies exóticas	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Prevención y Control de Contingencias Ambientales e Incendios

La ocurrencia de contingencias ambientales en el Parque puede darse por fenómenos naturales extraordinarios ó pueden ser provocadas por las actividades humanas. En el primer caso, cabe mencionar que el Parque se encuentra en una zona de gran ocurrencia de eventos naturales como tormentas y huracanes que pueden poner en riesgo sus recursos naturales y a los usuarios del mismo.

Las actividades humanas que se desarrollan en el Parque también pueden ocasionar contingencias ambientales por incendios provocados o derrames de hidrocarburos de las embarcaciones que visitan cotidianamente las islas. El efecto que pueden tener estas contingencias sobre las poblaciones silvestres y el ecosistema en general, es devastador, por lo que se requiere llevar a cabo acciones de prevención y control en caso necesario. Afortunadamente en el Parque, los incidentes en este tema han sido escasos.

Objetivo particular

- Garantizar la aplicación oportuna de las medidas necesarias para la conservación de los recursos naturales del Parque y la seguridad de sus usuarios ante la posible ocurrencia de cualquier contingencia ambiental.

Metas y resultados esperados

- Operar un programa de prevención, control y combate de contingencias ambientales.
- Formar dos brigadas con personal capacitado para la prevención y control de siniestros.
- Garantizar en 100% la seguridad de los diversos grupos de usuarios del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Contar con un Programa de Protección civil de contingencias ambientales</i>	
Diseñar y coordinar el Programa de Protección Civil para atención de posibles contingencias y emergencias en el Parque	C
Verificar que los pescadores y prestadores de servicios turísticos cumplan con los requisitos de seguridad marítima establecidos	P
Diseñar estrategias de evacuación del Parque en caso de huracanes	C
Diseñar las medidas de seguridad en caso de derrames de hidrocarburos	P
Diseñar las medidas de seguridad en caso de naufragios	P
<i>Elaborar un Programa de prevención y control de incendios</i>	
Identificar sitios clave y de atención prioritaria para la prevención y control de incendios	C
Conformar dos brigadas y mantenerlas capacitadas y equipadas para la prevención, control y combate de incendios	P
Organizar talleres de información y capacitación a los usuarios del Parque para prevenir, combatir y controlar incendios forestales	P
<i>Establecer un programa de difusión de mitigación de riesgos</i>	
Elaborar un tríptico para usuarios sobre las medidas de prevención y mitigación de riesgos en caso de incendios, huracanes, derrames de hidrocarburos y naufragios	M
Diseñar y colocar señalización sobre medidas de seguridad en caso de contingencias y emergencias ambientales	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva

SUBPROGRAMA MANEJO

En este subprograma se establecen los diferentes usos para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del área, estableciendo para tal efecto los criterios y políticas de conservación, con fundamento en la aplicación de la normatividad vigente, y la zonificación establecida en el presente instrumento.

Objetivo general

Lograr la continuidad del ecosistema y sus elementos, mediante esquemas de manejo sustentable de los recursos naturales, a través de proyectos alternativos.

Estrategias

- Mitigar o eliminar los impactos sobre los ecosistemas y recursos naturales provocados por las actividades productivas, a través del establecimiento de criterios de manejo y de proyectos productivos alternativos en coordinación con los grupos interesados.
- Regular las actividades recreativas del área.

Componente Manejo y Uso Sustentable de Recursos Acuáticos, Pesquerías y Arrecifes

Aunque no existe una pesquería desarrollada en las Islas Marietas, esta actividad se realiza en toda el área del Parque. A través de este componente se busca reducir o eliminar los impactos negativos ocasionados por esta actividad sobre las islas y los recursos pesqueros e incorporar a este sector en el proceso de manejo y protección del ANP.

Objetivo particular

- Fomentar el aprovechamiento sustentable de las especies marinas en las zonas autorizadas para ello y promover un uso ordenado de las islas por los pescadores.

Metas y resultados esperados

- Difundir entre los sectores involucrados los objetivos y alcances del Decreto del área natural protegida y el Programa de Manejo sobre los recursos pesqueros.
- Instrumentar, en conjunto con las autoridades competentes, la reglamentación y ordenamiento de las actividades pesqueras en el ANP.
- Fomentar entre los pescadores el uso de técnicas y tecnologías de bajo impacto para el aprovechamiento de los recursos pesqueros y el uso de las islas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Mecanismos de aprovechamiento sustentable y protección de especies tradicionales para autoconsumo</i>	
Realizar estudios para determinar las artes de pesca adecuadas en distintos tipos de sustratos y en distintas temporadas para normalizar su uso	M
Promover la inclusión de artes y métodos de pesca de bajo impacto, con la participación de otras instancias gubernamentales y no gubernamentales	C
Fomentar y promover el aprovechamiento sustentable de las especies marinas en las inmediaciones del Parque, mediante la realización de talleres de capacitación y educación ambiental	M

Actividades* y acciones	Plazo
Promover la integración del Programa de Ordenamiento Pesquero para las inmediaciones del Parque, que incluya a dependencias de gobierno involucradas y al sector social	M
Realizar reuniones con Cooperativas, Uniones de pescadores y la SAGARPA para realizar acuerdos respecto al aprovechamiento de los recursos	P
Remitir los ilícitos detectados a la SAGARPA y la PROFEPA	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Turismo, Uso Público y Recreación al Aire Libre

Las Islas Marietas son consideradas como un sitio importante en el destino turístico de Bahía de Banderas. Las actividades más realizadas son el buceo libre (“snorkeling”) y autónomo, kayakismo y paseos en lanchas. Esta es una fuente de recursos para los prestadores de servicios que promueven el desarrollo de estas actividades, por lo que será necesario que la ejecución de las mismas se lleve a cabo bajo esquemas de sustentabilidad y acorde a la legislación aplicable en la materia.

Dentro de la problemática principal ocasionada por las actividades turísticas se encuentra el tránsito de embarcaciones, contaminación por residuos sólidos y líquidos, anclaje en zonas de coral, destrucción del coral por la actividad de buzos inexpertos, extracción de especies como recuerdos, captura de especies en veda y de otras distintas a las señaladas en la NOM-017-PESC-1994 para regular las actividades de pesca deportiva recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos de México.

Objetivo particular

- Ordenar las actividades turísticas en el Parque, mediante el fortalecimiento de proyectos de ecoturismo y la vigilancia del cumplimiento de la normatividad aplicable.

Metas y resultados esperados

- Integrar y actualizar un inventario sobre los visitantes, prestadores de servicios turísticos y de recreación y señalando las rutas y sitios para el desarrollo de sus actividades.
- Contar con un programa de capacitación sobre turismo alternativo y conservación de recursos naturales, dirigido a visitantes y prestadores de servicios turísticos.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Diseño e instrumentación de un Programa de Uso Público para regular la actividad turística</i>	
Elaborar un padrón de prestadores de servicios turísticos que hacen uso del Parque	C
Difundir las reglas administrativas del Parque y mantener un estricto control en el arribo de usuarios	P

Actividades* y acciones	Plazo
Fomentar el mantenimiento de los ecosistemas representativos del Parque a través de proyectos de ecoturismo y turismo de observación	M
Promover con Instituciones académicas la realización de Programas de Monitoreo de las actividades turísticas, para evitar alteraciones significativas a la flora, fauna y ecosistemas del área	P
<i>Difusión de las actividades turísticas</i>	
Generar y difundir material informativo sobre los atributos naturales del Parque	C
Elaborar, concertar e implementar un Programa de Educación e Interpretación Ambiental	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva

SUBPROGRAMA RESTAURACIÓN

La restauración de los recursos y las condiciones ambientales del Parque debe ser una respuesta a considerar debido a la ocurrencia de siniestros ambientales inducidos por la actividad humana en el Parque, tales como: incendios, derrames de hidrocarburos en el mar, encallamientos y/o hundimiento de embarcaciones, o naturales como: paso de huracanes y tormentas severas, eventos El Niño, o la ocurrencia de enfermedades en las poblaciones naturales del Parque.

Objetivo general

Restaurar las áreas que han sido impactadas por fenómenos naturales y antropogénicos mediante la rehabilitación de sitios prioritarios.

Estrategias

- Identificar los sitios con algún grado de deterioro.
- Establecer las medidas necesarias para recuperar, restaurar o rehabilitar sitios críticos o áreas frágiles.
- Establecer programas de recuperación de las especies vegetales y animales prioritarios.

Componente Reforestación y Restauración de Ecosistemas

La vegetación de la porción terrestre del Parque está principalmente constituida por pastizal, el cual fue afectado en algunas partes de las islas, por la afluencia de visitantes, debido al paso o por incendios accidentales. Por otro lado, en la porción marina de las islas se encuentran comunidades coralinas que han sido afectadas por la actividad humana, principalmente por los anclajes de embarcaciones pesqueras o turísticas y por fenómenos naturales como huracanes y el calentamiento de las aguas provocado por la

ocurrencia del evento El Niño. Por lo cual, es importante evaluar el grado de afectación e instrumentar programas de restauración de éstas zonas.

Objetivos particulares

- Recuperar y restablecer las condiciones naturales de los recursos que por alguna causa, natural o antrópica, se encuentren dañados o deteriorados.
- Estudiar los procesos de restauración, tanto los que se desarrollan naturalmente como los inducidos por acción humana.

Metas y resultados esperados

- Establecer las acciones de restauración adecuadas para cada caso de siniestro.
- Conocer las reacciones de los elementos y las condiciones ambientales, para poder diseñar e implementar programas específicos para especies o para sitios, que permitan la restauración de las condiciones más propicias para el desarrollo de los recursos naturales.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar e implementar un Programa de restauración</i>	
Identificar los sitios que presentan afectaciones y diseñar e instrumentar, el plan de recuperación para cada situación particular	C
Promover el repoblamiento y reforestación de áreas perturbadas con especies nativas	M
Promover la delimitación y deslinde, en toda la línea de costa correspondiente al Parque, de la zona federal marítimo terrestre	M
Contar con un Programa de recolección y disposición final de residuos	C
Coordinar y realizar un programa periódico de limpieza de playas	C
Divulgar entre los visitantes las normas y recomendaciones de manejo de residuos en el Parque	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Recuperación de Especies Prioritarias

En las Islas Marietas han ocurrido una serie de eventos antropogénicos tales como pruebas militares, incendios, contaminación, aumento del turismo costero e isleño y pesca, así como por fenómenos naturales como “El Niño”. Estos eventos y fenómenos han producido cambios radicales en las condiciones locales y en las poblaciones de las especies presentes en las islas. El Parque representa un reservorio importante de especies, sobre todo de aves y de peces por lo que resulta de gran reelevancia establecer programas de recuperación de las poblaciones de especies prioritarias.

Objetivo particular

- Recuperar las poblaciones de especies de interés o que estén en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT 2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo; mediante el establecimiento de estrategias y programas coordinados con otras instituciones.

Metas y resultados esperados

- Contar a corto plazo, con un programa de recuperación de especies que permita mantener las poblaciones y procesos ecológicos que dependen de su permanencia y existencia.
- Recuperar en un 50% las poblaciones de especies con categoría de riesgo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaboración de un Programa de recuperación de especies con categoría de riesgo</i>	
Identificar y evaluar el estado de conservación y distribución de especies de flora y fauna en alguna categoría de riesgo	C
Establecer acuerdos y/o convenios con la U de G para desarrollar estudios sobre poblaciones de especies con categoría de riesgo	C
Establecer y ejecutar un programa de especies prioritarias y sus hábitats	M
Ejecutar un programa de monitoreo sobre poblaciones de especies	P
Establecer penalizaciones para las actividades que sean realizadas y pongan en riesgo la integridad de las especies o poblaciones frágiles o con algún estatus de protección	P
Hacer valer la normatividad y crear estrategias para su divulgación	P
Impulsar el establecimiento de UMA con especies con categoría de riesgo, para su recuperación y reintroducción	P
Desarrollar una campaña de sensibilización con las comunidades aledañas y visitantes, acerca de la importancia de conservar o recuperar las poblaciones de las especies que se encuentren en alguna categoría de riesgo	P

*Las actividades se presentan en letra cursiva

SUBPROGRAMA CONOCIMIENTO

La investigación científica es la base fundamental para generar y ofrecer información que amplíe el conocimiento sobre los recursos naturales, así como respaldar la toma de decisiones que conduzcan a un manejo adecuado de los mismos y lograr así, la protección, conservación y restauración de los ecosistemas y recursos del Parque en el contexto del desarrollo sustentable. Es un elemento clave para el manejo de los recursos naturales y para evaluar el impacto que las actividades humanas tienen sobre estos, así como, para diseñar los programas de monitoreo ambiental y socioeconómico necesarios para evaluar la efectividad de las acciones de manejo planteadas.

Objetivos generales

Actualizar y ampliar el conocimiento sobre las características bióticas y abióticas económicas y sociales del Parque, para mantener las condiciones que permitan la conservación y preservación de sus ecosistemas

Sistematizar la información científica, que permita atender y solucionar los requerimientos de conservación, protección y manejo de los recursos naturales del Parque.

Estrategias

- Impulsar y mantener vinculación con el sector académico y otras instancias interesadas en promover proyectos de investigación prioritaria.
- Establecer programas de monitoreo y evaluación permanentes que aporten información de las características físicas, biológicas y sociales del Parque.
- Generar sistemas de información para el Parque.

Componente de Fomento a la Investigación y Generación de Conocimiento

La Dirección del Parque promoverá y apoyará la realización de investigación científica sobre los ecosistemas marinos y terrestres del Parque, así como en los aspectos socioeconómicos de las actividades humanas que inciden en el mismo. Asimismo, en conjunto con el Consejo Asesor definirán las líneas prioritarias de generación de conocimiento para apoyar el manejo del Parque.

Objetivo particular

- Promover la realización de investigación científica en el Parque para incrementar el conocimiento de los recursos naturales y para generar la información básica para la toma de decisiones sobre la protección, manejo, restauración y uso del área, así como para la efectividad de estas acciones.

Metas y resultados esperados

- Promover la participación de instituciones académicas y centros de investigación para desarrollar proyectos de investigación orientada al manejo del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Establecer criterios y jerarquizar las líneas prioritarias de investigación</i>	
Definir con el Consejo Asesor las líneas de investigación prioritarias y promover su realización entre las instituciones académicas	C
Elaborar, revisar y actualizar, los inventarios de los recursos naturales de la isla y su zona marina adyacente	P

Actividades* y acciones	Plazo
Elaborar una base de datos de investigaciones, investigadores e instituciones que realicen o hayan realizado estudios en el área	C
Complementar los estudios de flora y fauna silvestre del Parque	M
Gestionar recursos para financiar proyectos de investigación científica del Parque	P
Organizar y coordinar congresos y eventos que permitan integrar la información generada en torno al ANP	M
<i>Control y supervisión de las actividades en el Parque</i>	
Supervisar que las actividades de investigación que se llevan a cabo en el Parque se realicen de acuerdo con las reglas administrativas y demás normas vigentes	P
Promover la evaluación y diagnóstico de las modificaciones ambientales originadas por el uso humano y por los fenómenos naturales	P
Establecer un comité académico que evalúe la viabilidad y relevancia de los proyectos propuestos para el Parque	M

*Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Inventarios, Líneas de Base y Monitoreo Ambiental y Socioeconómico

El monitoreo es una herramienta básica para detectar, describir y reportar cambios en los ecosistemas producto de la ocurrencia de eventos naturales o de las actividades humanas. El registro continuo y sistemático de los indicadores cuantificables del ambiente, es de gran utilidad en el manejo de los recursos naturales así como para la evaluación de las acciones planteadas en el Programa de Conservación y Manejo. El monitoreo se deberá realizar tanto en la parte terrestre como en la marina.

Objetivo particular

- Establecer un programa de monitoreo de los ecosistemas del Parque para obtener información cuantificable, con el fin de evaluar la eficiencia de las acciones de manejo del Parque.

Metas y resultados esperados

- Diseñar e instrumentar un programa de monitoreo permanente de los ecosistemas del Parque, con énfasis en las poblaciones de aves marinas, comunidades coralinas y peces de arrecife.
- Diseñar e instrumentar un programa de monitoreo de los usos y actividades humanas del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Implementación de Programas de monitoreo</i>	
Elaborar e instrumentar un programa de monitoreo para evaluar el impacto de los eventos naturales y la actividad humana sobre la estructura ecológica de los ecosistemas del Parque	C, P
Implementar programas de monitoreo que consideren aspectos meteorológicos, hidrológicos y de calidad de agua	C, P
Solicitar la información disponible en las instituciones que hayan realizado estudios en el Parque	C
Definir los indicadores que son necesarios y pertinentes, priorizarlos, establecer la metodología para identificar los valores actuales y para monitorearlos a futuro	C
Generar la información faltante para definir la línea de base de los indicadores mencionados	P
Implementar un programa de monitoreo del número de visitantes y usos del Parque	C, P

*Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Sistemas de Información

La implementación de un Sistema de Información como herramienta básica para el ordenamiento, sistematización, análisis e interpretación de la información generada para el Parque, será de gran utilidad para el proceso de toma de decisiones en el manejo, ya que por las características de estas herramientas es posible tener una visión espacial e integrada de los cambios que se lleven en el Parque.

Objetivo particular

- Contar con un sistema de información geográfica del Parque.

Metas y resultados esperados

- Diseñar, implementar y mantener un sistema de información geográfica (SIG).
- Definir las aplicaciones que tendrá el sistema de información.
- Identificar las necesidades de información y determinar el nivel de detalle requerido.
- Integrar la información ya existente y generada como línea de base, al Sistema de Información Geográfica.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Generación del sistema de información para el Parque</i>	
Identificar las necesidades y nivel de detalle de la información requerida	C, P
Diseñar formatos de registro de información y bases de datos del sistema	C
Capturar, estandarizar y procesar la información ya existente y nueva para la generación de líneas base	C, P
Capacitar al personal en el manejo de SIG	C
Adquirir equipo y programas de cómputo para el SIG	M

Actividades* y acciones	Plazo
Identificar bases de datos generadas por instituciones que sean útiles para el Parque y establecer convenios con dichas instituciones	M
Coordinar acciones con la Subdirección de Análisis de Información Espacial de la CONANP, para ingresar la información generada en la página de la institución	M

*Las actividades se presentan en letra cursiva

SUBPROGRAMA CULTURA

Este subprograma busca que se logre una adecuada valoración de los ecosistemas y su biodiversidad, basándose en capacitación, formación, difusión, divulgación, interpretación, sensibilización, conciencia y educación ambiental, tanto de los encargados del manejo del área, como de los usuarios del área natural protegida.

Objetivo general

Promover la concientización en la gente respecto a la importancia de conservar la biodiversidad y de aprovechar los recursos de manera sustentable, mediante la difusión y la educación ambiental participativas, entre los usuarios y habitantes de la zona de influencia del Parque

Estrategias

- Diseñar y desarrollar programas participativos de educación ambiental, difusión y capacitación, integrales basados en un diagnóstico de la percepción del medio ambiente a diferentes públicos, dentro y fuera del ANP
- Apoyar con programas de educación ambiental, los sistemas de educación formal.

Componente de Educación, Capacitación y Formación para las Comunidades y Usuarios

La utilización de la educación como una herramienta importante en los procesos de prevención del deterioro ambiental, de aprovechamiento sustentable de los recursos y del derecho a un ambiente de calidad en las áreas naturales protegidas es crítica para la adquisición de valores, actividades, técnicas y comportamientos, en concordancia con los objetivos de la conservación y el desarrollo sustentable. Sin embargo, en muchas ocasiones, la falta de participación y cumplimiento de las políticas, estrategias, actividades y normas de uso de un área está motivada por el desconocimiento de los usuarios del área de ésta información, por lo que es indispensable para el Parque establecer y promover programas de educación ambiental orientados a los distintos sectores de usuarios del área y hacia la comunidad adyacente al Parque.

Objetivo particular

- Fomentar entre la población de la región, usuarios y autoridades una conciencia de respeto a la naturaleza, a través del conocimiento de las características y valores del Parque Nacional, logrando de esta forma la apreciación y la protección de sus valores naturales y culturales.

Metas y resultados esperados

- Facilitar oportunidades de educación ambiental para los distintos sectores de la sociedad involucrados con el Parque.
- Apoyar al sistema de educación formal de la región en lo que se refiere a la conservación de la naturaleza, el uso y el manejo de los recursos naturales.
- Poner en marcha actividades no formales de educación para la conservación dirigidas a las comunidades del área de influencia del Parque.
- Capacitar a los prestadores de servicios turísticos y guías para que los visitantes dispongan de las mejores oportunidades para aumentar sus conocimientos y valoración de los recursos naturales y culturales del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Implementar un Programa de educación, capacitación y formación para la conservación</i>	
Elaborar un diagnóstico sobre la percepción que tienen los diferentes usuarios y habitantes de la zona de influencia respecto al Parque	C
Desarrollar materiales educativos sobre el Parque y el papel de sus ecosistemas	C
Elaborar un programa de educación ambiental, orientado a los distintos usuarios del Parque	C, P
Promover talleres de capacitación entre los prestadores de servicios turísticos, guías y pescadores que hacen uso del Parque	C, P
Realizar talleres de capacitación en los municipios de la zona de influencia, con énfasis en hacer compatible la realización de sus actividades productivas con la protección de los Recursos Naturales	P
Establecer convenios e instrumentar un programa de educación ambiental con el Sector educativo regional	M, P

*Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente de Difusión, Identidad y Divulgación

En concordancia con el componente planteado en el punto anterior, los esfuerzos por generar una cultura de conservación y protección de los recursos naturales del Parque, no serviran de nada si no se establece un buen programa de difusión de las acciones que en este tema realiza el Parque, así como de las políticas, estrategias, actividades y normas de uso del área para que, de esta manera, evitar la realización de acciones que afecten la integridad de las especies y de los procesos ecológicos del Parque, como ha sucedido en varias islas del Golfo de California y del Pacífico mexicano.

Objetivo particular

- Difundir hacia la comunidad y usuarios, los valores, objetivos, actividades, estrategias de conservación, reglas administrativas, proyectos y programas que se desarrollan en el Parque a fin de propiciar su participación en su manejo.

Metas y resultados esperados

- Divulgar los valores económicos, biológicos, recreativos, educativos, estrategias de conservación y reglas administrativas del Parque en los ámbitos local y regional.
- Generar y distribuir materiales informativos sobre el Parque.
- Difundir la importancia del Parque, los recursos naturales que en él se encuentran y el impacto de actividades, tanto terrestres como acuáticas, a los usuarios y a la comunidad en general.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar e implementar un programa de difusión y divulgación</i>	
Diseñar y elaborar folletos y trípticos para difundir las características del Parque, así como sus reglas administrativas	C, P
Elaborar guías de flora y fauna terrestre y marina del Parque	M
Diseñar e instalar letreros informativos en los sitios más concurridos del Parque y su área de influencia, sobre las actividades permitidas y prohibidas en el Parque Nacional, la zonificación y la información sobre navegación	C
Promover la realización de cápsulas informativas en radio y televisión acerca de las actividades del Parque	M, P
Elaborar un vídeo promocional del Parque	M
Diseñar e implementar una página en internet del Parque	M
Diseñar un órgano informativo periódico del Parque	M
Promover la realización de talleres, foros, congresos relacionados con el manejo del Parque	M, P

*Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Sensibilización, Conciencia Ciudadana y Educación Ambiental

La incorporación de la educación e interpretación ambiental es indispensable para alcanzar los objetivos de conservación del Parque, ya que a través de ellas es posible dar a conocer a la sociedad elementos e información para que tengan una visión más clara y objetiva del uso de los recursos naturales y de la conservación de la biodiversidad.

La población de la zona de influencia, debe jugar un papel importante en la conservación del área, disminuyendo o eliminando las presiones negativas que ejerce sobre sus recursos naturales. Por su parte, la administración del Parque puede colaborar en el de-

sarrollo social de las comunidades, mediante un proceso que integre elementos económicos, políticos, culturales y ambientales, en el marco del desarrollo sustentable.

Objetivos particulares

- Comunicar y sensibilizar a los diferentes grupos sociales y usuarios del Parque, acerca del valor de los servicios que proporcionan los ecosistemas del Parque y de la importancia de que formen parte de las estrategias y acciones de conservación y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Mejorar la percepción y actitud de los usuarios y pobladores del área de influencia del Parque, hacia el medioambiente y la biodiversidad.

Meta y resultado esperado

- Contar con un programa permanente de educación ambiental que promueva el cambio de actitud en el uso y la valorización de los recursos naturales.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Estructuración de un programa de educación ambiental</i>	
Establecer convenios con instituciones educativas para instrumentar un programa de Educación Ambiental en los niveles básico y medio	C
Colaborar con las instituciones del sector educativo en la organización y desarrollo de actividades de educación ambiental para usuarios y comunidades de la zona de influencia	M
Elaborar materiales educativos para pobladores y visitantes sobre la naturaleza e importancia del ecosistema	P
Intercambiar experiencias sobre educación ambiental, con personal de otras ANP en el ámbito nacional e internacional	P
Gestionar la incorporación de personal dedicado a la capacitación ambiental a la plantilla del Parque	M

*Las actividades se presentan en letra cursiva

SUBPROGRAMA GESTIÓN

Las actividades de gestión son un aspecto fundamental en un área natural protegida, mediante éstas actividades se establecen y llevan a cabo los lineamientos de planificación, de políticas, normas y mecanismos a seguir, de manera que toda actividad realizada en el ANP, se realice siguiendo los objetivos de creación del área. Asimismo, se establecen los procesos de administración de los recursos humanos, técnicos, financieros, de infraestructura y de procuración de recursos. Por lo anterior, a través de este subprograma se pretende lograr que la sociedad y los tres niveles de gobierno participen de manera activa y corresponsable en la conservación del Parque.

Objetivo general

Garantizar la operación y la adecuada instrumentación del Programa de Conservación y Manejo, a través del diseño e implementación de estrategias de gestión, que permitan satisfacer las necesidades reales del Parque, reflejadas en las acciones de los diferentes componentes.

Estrategias

- Coordinar las acciones que se realicen dentro del polígono del Parque, en el marco jurídico que le compete a la Dirección del ANP.
- Establecer los mecanismos que permitan la concertación entre los tres niveles de gobierno, los sectores social y privado, universidades e institutos de investigación, ONG, y otros, para considerar los diferentes enfoques sobre la conservación y la sustentabilidad en el área.

Componente Administración y Operación

Este componente está orientado a lograr la consolidación de la administración del Parque Nacional Islas Marietas, enfocado a la planeación administrativa y de proyectos operativos del área. La correcta planeación de actividades y la eficaz realización de acciones, dependerá de un trabajo que implique experiencia, visión, compromiso, capacidad, apertura y otros atributos, además de un conocimiento amplio del propio Parque, de un trabajo coordinado para el logro de objetivos parciales en la realización de acciones y de labores de convencimiento, sensibilización, involucramiento y de educación ambiental, que la Dirección del Parque plasma anualmente en sus programas operativos y que responden al presente Programa de Conservación y Manejo.

Objetivo particular

- Operar el Parque Nacional a través de la ejecución de los diferentes programas y proyectos del ANP y del manejo de los recursos económicos asignados a la Dirección, implementando el Programa de Conservación y Manejo.

Metas y resultados esperados

- Coordinar acciones y establecer estrategias para asegurar la conservación de los recursos naturales del Parque, a través de la planeación de actividades y acciones de manera conjunta con los usuarios, instituciones de investigación y de educación superior y gobiernos locales, considerando las condiciones reales de los recursos naturales.
- Mantener la participación activa del consejo asesor del Parque Nacional, que opere regularmente y represente un instrumento de evaluación y planeación para las ac-

ciones planteadas para el área, organizando talleres de asuntos de interés para la administración.

- Integrar anualmente un programa de actividades a realizar en el área para garantizar el cumplimiento de los objetivos definidos en el decreto de establecimiento del Parque y con base en el presente Programa de Conservación y Manejo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Desarrollar una estructura organizacional acorde a las características y problemática del Área</i>	
Elaborar el organigrama y el manual de procedimientos que regulen las actividades asignadas al personal del Parque	C
Evaluar al personal, supervisando la eficiencia en el desempeño de sus funciones	P
Promover la contratación de personal adicional, a través de otros organismos coadyuvantes en el manejo	P
Seleccionar y reclutar personal	C, P
Gestionar cursos y talleres de capacitación para el personal que labore en la Dirección del Parque, con el objetivo de lograr su eficiente operación	P
Gestionar los convenios con las Instituciones de Educación Superior para prestación de Servicio Social y Prácticas Profesionales de estudiantes como apoyo a las acciones de manejo en el Parque	C
Diseñar e instrumentar y evaluar los Programas Operativos Anuales	P
Desarrollar mecanismos de evaluación periódica de los avances y logros alcanzados en los programas y proyectos del ANP	P
Establecer los requerimientos de apoyo logístico con los responsables de los proyectos de investigación	P

*Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Infraestructura, Señalización y Obra Pública

En la actualidad, en el Parque no se cuenta con infraestructura, ni señalización alguna. Los aspectos relacionados con esta ANP se llevan en la Oficina del Parque Nacional Islas Marietas en Puerto Vallarta, Jalisco.

Asimismo, se requerirá de equipo de transporte terrestre y acuático para llevar a cabo las actividades señaladas en este Programa.

Objetivo particular

- Contar con la infraestructura y equipamiento necesarios para el adecuado funcionamiento del ANP.

Metas y resultados esperados

- Establecer convenios de colaboración con otras Dependencias Federales en la región con el fin de ubicar espacios posibles para la Dirección del Parque.

- Procurar recursos para la adquisición de material y equipo para la señalización y colocación de boyas que delimitan las áreas de uso público del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Estructurar un programa de construcción de infraestructura de apoyo y difusión</i>	
Gestionar recursos para la adquisición de materiales y equipo para la señalización del Parque	C, P
Instalación y mantenimiento del sistema de boyas de señalización del perímetro del Parque y zonas de uso público, así como boyas de amarre para las embarcaciones	C, M, P

*Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Legal y Jurídico

Para alcanzar de una manera eficaz los objetivos del Parque Nacional Islas Marietas, es necesario el cumplimiento de la legislación aplicable en la materia y lo establecido en éste Programa de Conservación y Manejo. Por lo anterior, es importante contar con una base de datos acerca de la normatividad existente en relación con las Áreas Naturales Protegidas y de manera general a los aspectos ambientales.

Objetivo particular

- Establecer los instrumentos legales aplicables a la operación y administración del Parque Nacional.

Metas y resultados esperados

- Realizar una revisión amplia de la normatividad ambiental aplicable a Áreas Naturales Protegidas.
- Definir la competencia en el Parque de cada uno de los niveles de gobierno y de los organismos, así como la coordinación que en su caso se lleve a cabo.
- Sistematizar la información referente a las leyes y reglamentos aplicables en el área, para su consulta eficaz y eficiente.
- Difundir las reglas administrativas del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Difundir la normatividad vigente entre los usuarios del Parque</i>	
Recopilar las leyes, normas y reglamentos aplicables al Parque	C, P
Elaborar una base de datos con la normatividad jurídica aplicable al Parque	C, P
Revisar y analizar las Reglas Administrativas	P
Mantener actualizada la normatividad interna del Parque	P

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Suscripción de instrumentos de coordinación y concertación para la regulación de actividades</i>	
Vincular a las diferentes organizaciones gubernamentales a través de acuerdos de coordinación en sus respectivas esferas de competencia	C, P
Aplicar estrictamente la normativa general y ambiental específica	P
Difundir las reglas administrativas del Parque entre las diferentes dependencias gubernamentales y usuarios del Parque	P
Establecer un manual de operaciones o procedimientos legales, para el personal del Parque	C

*Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Mecanismos de Participación y Gobernanza

Dotar a un área natural protegida de personal, es un primer paso para su operación y manejo. Sin embargo, la complejidad de los procesos que en ella se desarrollan hace necesario que otros actores incidan para potenciar capacidades, conocimientos y voluntades en la conservación del patrimonio natural del Parque. El esquema a seguir deberá identificar: las funciones y responsabilidades que asume cada parte involucrada; los beneficios y derechos otorgados a cada interesado; un conjunto acordado de prioridades de manejo; los procedimientos para tratar los conflictos y negociar las decisiones colectivas; los procedimientos para que dichas decisiones entren en vigor, y por último, las reglas específicas para el monitoreo, la evaluación y la revisión del acuerdo de la alianza. Las características del Parque y las características específicas de su zona de influencia, entre otros aspectos relevantes, indican la necesidad de la participación de diferentes actores en la tarea común de lograr la conservación y desarrollo del área.

Objetivo particular

- Asegurar la participación social en la administración del Parque mediante la consolidación del Consejo Asesor y otros esquemas de participación.

Metas y resultados esperados

- Contar con un consejo asesor sólidamente constituido, en el corto plazo.
- Lograr la evaluación y control ciudadano en la aplicación de las políticas públicas relacionadas con el Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Establecimiento de mecanismos de participación</i>	
Establecer talleres de participación democrática con cada uno de municipios de la zona de influencia	M

Actividades* y acciones	Plazo
Suscribir convenios de participación en las organizaciones civiles que ya tienen relaciones con el Parque	C
<i>Conformación y consolidación del Consejo Asesor</i>	
Identificar y convocar a los sectores que desarrollan actividades en el Parque para conformar el Consejo Asesor	C
<i>Establecer el Consejo Asesor con la representación de los principales actores</i>	
Establecer subconsejos y hacer la planeación de trabajos	C
Establecer un calendario y agenda de trabajo conjuntamente con los subconsejos asesores	P
Identificar a otros actores regionales y estatales que deseen participar en el desarrollo del Parque	M
Establecer reuniones periódicas del Consejo Asesor	P

*Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Procuración de Recursos e Incentivos

Un aspecto fundamental para el correcto funcionamiento de un área natural protegida, además de los aspectos normativos, es el de contar con recursos financieros suficientes para poder aplicarlos a las diferentes tareas planteadas en su Programa de Conservación y Manejo, sin estos, prácticamente se vuelve inoperante el Área y los objetivos para los cuales fue creada no pueden ser alcanzados. Para fortalecer las actividades y acciones de la Dirección del área, es necesaria la obtención de financiamiento adicional que permita desarrollarlas eficientemente, por lo que este componente se encamina en esa dirección.

Objetivo particular

- Instrumentar un programa de gestión de recursos adicionales para solventar las actividades de conservación del Parque.

Metas y resultados esperados

- Concertar con las ONG nacionales y extranjeras, así como de la iniciativa privada, que puedan aportar recursos materiales y/o financieros para el Parque.
- Diseñar mecanismos para la captación y administración de recursos financieros adicionales provenientes de donativos, venta de artículos promocionales, cursos, guías de campo, entre otros.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar un programa de gestión de fondos alternativos</i>	
Identificar fuentes alternativas de Recursos	C
Elaborar una cartera de inversión del Parque	M

Actividades* y acciones	Plazo
Establecer convenios con ONG y Prestadores de servicios turísticos para la canalización de recursos provenientes de donaciones y/o otras fuentes	C
Promover ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público los mecanismos para la aplicación directa de los recursos fiscales generados en el Parque a través del cobro de derechos de uso	C
Establecer campañas de recaudación de fondos a través de ONG, iniciativa privada y Sociedad Civil en general	C, P

*Las actividades se presentan en letra cursiva

Componente Regulación, Permisos, Concesiones y Autorizaciones

Como complementario al componente legal y jurídico de éste plan, en éste componente se establecerán las regulaciones, permisos, autorizaciones y en su caso concesiones para las actividades que realicen los usuarios del Parque, ya sea como prestadores de servicios turísticos, investigación, docencia, visitantes y autoridades.

Objetivo particular

- Establecer que las actividades humanas que se realizan en el Parque cumplan con la normatividad ambiental y en el esquema de desarrollo sustentable para garantizar la conservación a largo Plazo de los recursos naturales que ahí se encuentran.

Meta y resultado esperado

- Informar a los usuarios del Parque acerca de las reglas administrativas, normas, trámites y demás regulaciones aplicables para el desarrollo de sus actividades, así como de los permisos y autorizaciones que se requieren.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Establecer los mecanismos de trámite para autorizaciones de actividades</i>	
Informar y orientar a los usuarios del Parque sobre los trámites, requisitos y procedimientos para la obtención de permisos y autorizaciones necesarias para el desarrollo de su actividad en el ANP	P
Elaborar y mantener actualizado el padrón de usuarios del Parque	C,P
Verificar que los usuarios del Parque cuenten con las autorizaciones correspondientes para el desarrollo de sus actividades en el ANP	C, P

*Las actividades se presentan en letra cursiva

Matrices de coordinación y concertación para el cumplimiento de los subprogramas y sus componentes

Coordinación

Componentes	Dependencias Federales												Dependencias Estatales				
	Consejo Asesor	CONANP	GNA	CONAFESCA	CONABIO	CONACYT	SEP	PROFEPA	SAGARPA	SECTUR	SHCP	SEMAR	SEMARNAT	SCT	Protección Civil	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal
	Subprograma Protección																
Inspección y vigilancia			✓				✓			✓		✓		✓			
Protección contra especies invasoras y control de especies nocivas						✓								✓			
Prevención y control de contingencias ambientales e incendios												✓		✓			✓
	Subprograma Manejo																
Manejo y uso sustentable de recursos acuáticos, pesquerías y arrecifes								✓									
Turismo, uso público y recreación al aire libre										✓				✓			
	Subprograma Restauración																
Reforestación y restauración de ecosistemas							✓						✓	✓			
Recuperación de especies prioritarias	✓		✓				✓	✓					✓			✓	✓
	Subprograma Conocimiento																
Fomento a la investigación y generación de conocimiento	✓		✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓				

Componentes	Dependencias Federales													Dependencias Estatales			
	Consejo Asesor	CONANP	GNA	CONAFESCA	CONABIO	CONACYT	SEP	PROFEPA	SAGARPA	SECTUR	SHCP	SEMAR	SEMARNAT	SCT ¹	Protección Civil ²	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal
Inventarios, líneas de base y monitoreo ambiental y socioeconómico	✓		✓					✓				✓		✓			
Sistemas de información	✓				✓												
Subprograma Cultura																	
Educación, capacitación y formación para las comunidades y usuarios							✓										✓
Difusión, identidad y divulgación					✓		✓		✓				✓				
Sensibilización, conciencia ciudadana y educación ambiental							✓										✓
Subprograma Gestión																	
Administración y operación	✓																
Infraestructura, señalización y obra pública		✓											✓				✓
Legal y jurídico		✓											✓				✓
Mecanismos de participación y gobernanza	✓																✓
Procuración de recursos e incentivos																	
Regulación, permisos, concesiones y autorizaciones		✓						✓									✓

¹ Capitanías de Puerto de: Puerto Vallarta, Nuevo Vallarta y Cruz de Huanacaxtle.

² Delegaciones estatales y municipales.

Componentes	Universidades, Institutos de investigación, AC y ONG								
	Agencias de viajes	Cooperativas o uniones de pescadores	Fundaciones	Instituciones de investigación y educación superior	ONG	Prestadores de servicios turísticos	Radiodifusoras	Televisoras	SEF (delegaciones estatales)
	Subprograma Protección								
Inspección y vigilancia		✓				✓			
Protección contra especies invasoras y control de especies nocivas		✓				✓			
Prevención y control de contingencias ambientales e incendios		✓		✓		✓			
	Subprograma Manejo								
Manejo y uso sustentable de recursos acuáticos, pesquerías y arrecifes		✓	✓	✓					
Turismo, uso público y recreación al aire libre	✓			✓	✓	✓			
	Subprograma Restauración								
Reforestación y restauración de ecosistemas		✓		✓	✓	✓			
Recuperación de especies prioritarias		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	Subprograma Conocimiento								
Fomento a la investigación y generación de conocimiento			✓	✓	✓				

Componentes	Universidades, Institutos de investigación, AC y ONG								
	Agencias de viajes	Cooperativas o uniones de pescadores	Fundaciones	Instituciones de investigación y educación superior	ONG	Prestadores de servicios turísticos	Radiodifusoras	Televisoras	SEF (delegaciones estatales)
Inventarios, líneas de base y monitoreo ambiental y socioeconómico	✓	✓		✓		✓			
Sistemas De Información				✓					
Subprograma Cultura									
Educación, capacitación y formación para las comunidades y usuarios	✓	✓		✓	✓	✓			✓
Difusión, identidad y divulgación	✓			✓	✓	✓	✓	✓	
Sensibilización, conciencia ciudadana y educación ambiental		✓		✓		✓			✓
Subprograma Gestión									
Administración y operación				✓					
Infraestructura, señalización y obra pública	✓			✓	✓	✓			
Legal y jurídico	✓			✓	✓	✓			
Mecanismos de participación y gobernanza		✓		✓	✓				
Procuración de recursos e incentivos			✓		✓	✓			
Regulación, permisos, concesiones y autorizaciones		✓		✓	✓	✓	✓	✓	

7

Ordenamiento ecológico y zonificación

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

El ordenamiento ecológico del territorio es un instrumento de política ambiental, cuyo objetivo es regular e inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Sin embargo, a pesar de que el Parque Nacional Islas Marietas se ubica en la Bahía de Banderas, la cual es una zona de importante actividad turística, no existe actualmente un ordenamiento ecológico decretado en el que se inserte el polígono del Parque.

Precisamente por lo anterior, durante el análisis multicriterio (para diseño de la zonificación), se tuvo especial atención en identificar las actividades que se desarrollan al interior del área, privilegiando no sólo su existencia sino permanencia al considerarlas en subzonas que permiten su continuidad bajo esquemas de desarrollo sustentable. Cabe señalar que en el diseño y elaboración de la zonificación, se atendieron e incorporaron observaciones realizadas por los principales usuarios de los recursos naturales del Parque Nacional.

ZONIFICACIÓN

La zonificación es el instrumento técnico de planeación que permite ordenar el territorio del Parque Nacional en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformi-

dad con los objetivos dispuestos en la misma declaratoria. Así mismo, la subzonificación es también un instrumento técnico y dinámico de planeación, que tiene la finalidad de ordenar detalladamente las zonas núcleo y de amortiguamiento.

La subzonificación regulará las actividades y usos permitidos, conforme a la legislación aplicable y las reglas administrativas de este Programa de Conservación y Manejo, en concordancia con los objetivos de protección del Parque, por lo que cada subzona estará sujeta a regímenes diferenciados en cuanto al manejo y a las actividades permisibles en cada una de ellas, así como la intensidad, limitaciones y modalidades a que dichas actividades queden sujetas.

Metodología

Para la definición de la zonificación y subzonificación en primera instancia se atendió a lo señalado por la legislación ambiental vigente en la materia, al decreto de creación del área, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de ANP.

La subzonificación del Parque se estableció con base en la información recabada por el Centro Universitario de la Costa, Campus Vallarta, de la Universidad de Guadalajara, y la generada por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, se realizó un análisis multicriterio de las características físicas, biológicas y socioeconómicas, ecosistemas presentes, uso actual del suelo, y de la zona marítima, realizando un cruzamiento y superposición de los diferentes elementos con datos obtenidos en campo y el análisis de la cartografía con lo cual se realizó la subzonificación del Parque.

Las superficies de cada zona y subzona fueron determinadas por medios analíticos, para ello se ubicó en carta topográfica del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), escala 1: 10 000, el polígono señalado en el decreto del 25 de abril de 2005 y la base de datos proporcionada por el Centro Universitario de la Costa.

CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

De acuerdo con el decreto de creación, el Parque Nacional Islas Marietas, abarca una superficie total de 1,383-01-96.95 hectáreas, en la cual se ubican cuatro zonas núcleo que abarcan una superficie total de 78-00-42.94 hectáreas y una zona de amortiguamiento con una superficie de 1,305-01-54.01.

La zonificación se diseñó con base en la declaratoria, en criterios ecológicos y de uso del área. En cuanto a la declaratoria, ésta establece la existencia de 4 zonas núcleo, que corresponden a las dos islas Larga y Redonda (en éstas se incluyen pequeñas porciones marinas a lo largo de la línea de la costa, respetando el polígono establecido en el

decreto), una porción marina localizada en el extremo Noreste de cada isla, así como dos islotes ubicados en la parte Norte de la Isla Larga; y una zona de amortiguamiento que comprende la porción marina del ANP. La declaratoria señala que se podrán establecer las subzonas de Protección, Uso Restringido, de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, de Uso Público y de Recuperación. En cuanto a los criterios ecológicos, se consideraron la distribución de especies de aves marinas que utilizan las islas para su reproducción y anidación. Con respecto a los criterios de uso, estos se basaron en las necesidades de los diferentes sectores de usuarios del Parque, pescadores, prestadores de servicios turísticos, visitantes e investigadores.

Un aspecto fundamental por el que se establecieron las zonas núcleo del Parque, es que en ellas se congregan gran cantidad de individuos de poblaciones de aves, siendo importantes sitios de anidación y reproducción en la región para las siguientes especies: *Sterna anaethetus*, *Sula leucogaster* y *Anous stolidus* y para el Pacífico de *Larus atricilla*. Además las Islas Marietas se constituyen como límites geográficos y zonas de ampliación de la distribución de reproducción para las especies que anidan en zonas neárticas como: *Phalacrocorax penicillatus*, *Larus heermanni* y *Sterna maxima* y para las especies que anidan en zonas neotropicales como *Sterna anaethetus* y *Anous stolidus* (Rebón-Gallardo *et al.*, 2000).

POLÍTICAS DE MANEJO

Considerados los criterios antes mencionados, en el Parque Nacional Islas Marietas se estableció la siguiente zonificación y subzonificación:

a). Zonas Núcleo:

Subzonas de:

- Protección 1 (PR 1)
- Protección 2 (PR 2)
- Uso Restringido 1 (UR 1)
- Uso Restringido 2 (UR 2)
- Uso Restringido 3 (UR 3)
-

b). Zona de amortiguamiento:

Subzonas de:

- Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales (ASRN)
- Uso Público 1 (UP 1)
- Uso Público 2 (UP 2)
- Uso Público 3 (UP 3)

Zonas núcleo

Las zonas núcleo tienen como principal objetivo, la preservación de los ecosistemas a mediano y largo plazo, en donde se podrán autorizar las actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación y de colecta científica, educación ambiental y limitarse o prohibirse aprovechamientos que alteren los ecosistemas.

En el Parque Nacional Islas Marietas, estas zonas abarcan una superficie de 78-00-42.94 hectáreas y están conformadas por la Isla Redonda, Isla Larga, (en éstas se incluyen pequeñas porciones marinas a lo largo de la línea de la costa, respetando el polígono establecido en el decreto), una porción marina localizada al Noreste de cada isla, así como dos islotes ubicados al Norte de la Isla Larga. Estos sitios están representados por ecosistemas terrestres y marinos que mantienen condiciones estables, en donde existen poblaciones de flora y fauna silvestres, terrestre y marina, e incluyen especies consideradas bajo alguna categoría de protección.

En las zonas núcleo del Parque se establecieron las subzonas de Protección y de Uso Restringido. Por definición, en el artículo 47 BIS de la LGEEPA, las *subzonas de Protección* son aquellas superficies en el área natural protegida, que han sufrido muy poca alteración, así como ecosistemas relevantes o frágiles y fenómenos naturales, que requieren de un cuidado especial para asegurar su conservación a largo plazo; Las *subzonas de Uso Restringido*: son aquellas superficies en buen estado de conservación donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas, e incluso mejorarlas en los sitios que así se requieran, y en las que se podrán realizar excepcionalmente actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.

Lineamientos de manejo en las zonas núcleo

Las actividades que se desarrollen en estas zonas se realizarán siempre que se mantenga la cobertura vegetal nativa, la estructura y composición de la flora y la biodiversidad de las islas.

Asimismo, se deberá evitar el impacto y modificación a los ecosistemas de relevancia del área, como lo son las áreas de descanso, anidación y reproducción de especies de importancia ecológica, comercial o de distribución de especies en veda o en riesgo.

En estas zonas no está permitida la extracción o el traslado de especímenes con otros fines que no sean los de investigación científica, por lo que no se podrán extraer huevos ni otros subproductos de las especies que anidan en las islas, ó la extracción, sin autorización, de cualquier ejemplar de flora y fauna silvestre, sus partes o sus restos. Solamente se permite la realización de actividades de investigación científica autorizada.

Las visitas guiadas a las islas deberán estar conducidas por guías capacitados y limitarse el acceso de acuerdo con las temporadas reproductivas.

Quedan estrictamente prohibidas la pesca comercial o deportivo-recreativa en cualquiera de sus modalidades.

Subzona de Protección 1 (PR 1)

Comprende casi la totalidad de la zona núcleo Isla Larga, cubriendo una superficie de 36-59-84.75 hectáreas. Esta subzona es un área importante de anidación de 11 especies de aves, de las cuales tres son exclusivas de la región (*Larus atricilla*, *Sterna maxima* y *Columbina passerina*).

Subzona de Protección 2 (PR 2)

Comprende la totalidad de la zona núcleo terrestre de la Isla Redonda, cubre una superficie de 36-12-70.96 hectáreas. En esta subzona anidan 13 especies de aves marinas, de las cuales 5 anidan exclusivamente en la región (*Phaethon aethereus*, *Phalacrocorax penicilatus*, *Fregata magnificens*, *Egretta thula* y *Stelgedopteryx serripennis*).

Matriz de Zonificación Subzonas de Protección (PR 1 y PR 2)

Actividades permitidas*	Actividades no permitidas	Actividades no compatibles ¹
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservación y manejo de ecosistemas 2. Construcción y mantenimiento de infraestructura de apoyo exclusivamente para la investigación científica, el monitoreo del ambiente y la educación ambiental 3. Control y erradicación de especies introducidas 4. Educación ambiental 5. Fotografía, filmación y sonografía comercial 6. Fotografía, filmación y sonografía no comercial 7. Instalación de campamentos temporales, para el manejo, operación, monitoreo, investigación y vigilancia del Parque 8. Investigación científica 9. Monitoreo biológico, ambiental y social 10. Observación de flora y fauna 11. Restauración ecológica 12. Señalización 	<ol style="list-style-type: none"> 13. Colecta científica 14. Construcción de obra privada 15. Establecer campamentos turísticos 16. Establecimiento de asentamientos humanos 17. Establecimiento de campamentos pesqueros temporales o permanentes 18. Fumar en zonas de pastizales 19. Recorridos en senderos interpretativos 	<ol style="list-style-type: none"> 20. Buceo autónomo 21. Buceo libre 22. Fondeo de embarcaciones 23. Instalación de arrecifes artificiales 24. Kayakismo 25. Navegación de embarcaciones mayores 26. Navegación de embarcaciones menores 27. Navegación en tránsito 28. Pesca comercial 29. Pesca con línea de mano 30. Pesca de especies marinas para ornato 31. Pesca de fomento 32. Pesca deportivo-recreativa 33. Recorridos en embarcaciones
<p>* Podrá realizarse previa autorización o permiso requerido por las instancias responsables</p>		
<p>¹ Son actividades cuya realización no es posible por impedimentos físicos, mecánicos o por ser contradictorios con los usos asignados a la subzona</p>		

Subzona de Uso Restringido 1 (UR 1)

Se encuentra ubicada en la zona núcleo Isla Larga y consta de un sendero tradicionalmente utilizado para ingresar a la zona de cuevas de la isla y una parte de la playa “La Nopalera” al Norte de la isla. Comprende un área de aproximadamente 0-22-45.39 hectáreas. En esta playa se permitirá el desembarco de personas, exclusivamente en la parte arenosa para acceso al sendero en la parte terrestre de la isla. El sendero será utilizado como interpretativo para actividades de educación ambiental, turismo ecológico y observación de aves; se podrá utilizar por grupos pequeños de visitantes en compañía de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo.

Subzona de Uso Restringido 2 (UR 2)

Comprende la zona marina localizada al Noreste de la Isla Larga, abarca un área de 03-29-12.12 hectáreas. Aquí se encuentran comunidades coralinas de los géneros *Pocillopora*, *Porites* y *Pavona*, así como otros invertebrados y peces asociados con las zonas coralinas. Tradicionalmente se ha utilizado esta zona para actividades de buceo autónomo y libre, para la observación de especies marinas, dichas actividades se continuarán realizando bajo la supervisión de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo.

Subzona de Uso Restringido 3 (UR 3)

Se localiza en el extremo Noreste de la Isla Redonda y comprende un área de 01-76-29.71 hectáreas de zona marina. Existen algunas colonias de corales de los géneros *Pocillopora*, *Porites* y *Pavona*; así como una variedad de peces de arrecife e invertebrados como erizos, pepinos de mar y estrellas. Ésta área tradicionalmente se ha utilizado para ingresar a la “Playa del amor”, ya sea con buceo libre o en kayak. Dichas actividades se continuarán realizando, bajo la supervisión de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo.

Matriz de Zonificación Subzonas de Uso Restringido (UR 1, UR 2 y UR 3)

Actividades permitidas*	Actividades no permitidas	Actividades no compatibles¹
<ol style="list-style-type: none"> 1. Buceo autónomo 2. Buceo libre 3. Colecta científica 4. Conservación y manejo de ecosistemas 5. Construcción y mantenimiento de infraestructura de apoyo exclusivamente para la investigación científica, el monitoreo del ambiente y la educación ambiental 6. Control y erradicación de especies introducidas 7. Educación ambiental 8. Fotografía, filmación y sonografía comercial 9. Fotografía, filmación y sonografía no comercial 10. Instalación de campamentos temporales, para el manejo, operación, monitoreo, investigación y vigilancia del Parque 11. Investigación científica 12. Kayakismo 13. Monitoreo biológico, ambiental y social 14. Navegación de embarcaciones menores* 15. Navegación en tránsito 16. Observación de flora y fauna 17. Recorridos en embarcaciones* 18. Recorridos en senderos interpretativos² 19. Restauración ecológica 20. Señalización 	<ol style="list-style-type: none"> 21. Construcción de obra privada 22. Establecer campamentos turísticos 23. Establecimiento de asentamientos humanos 24. Establecimiento de campamentos pesqueros temporales o permanentes 25. Fondeo de embarcaciones 26. Fumar en zonas de pastizales 27. Instalación de arrecifes artificiales 28. Navegación de embarcaciones mayores 29. Pesca comercial 30. Pesca con línea de mano 31. Pesca de especies marinas para ornato 32. Pesca de fomento 33. Pesca deportivo-recreativa 	
<p>* Podrá realizarse previa autorización o permiso requerido por las instancias responsables</p> <p>¹ Son actividades cuya realización no es posible por impedimentos físicos, mecánicos o por ser contradictorios con los usos asignados a la subzona</p> <p>² Esta actividad se permitirá exclusivamente en la UR 1</p>		

Zona de amortiguamiento

Las Zonas de Amortiguamiento tendrán como función principal orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para lograr la conservación de los ecosistemas de ésta a largo plazo.

La Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Islas Marietas es la más extensa del ANP, se constituye en su totalidad por la porción marina y abarca un área de 1,305-01-54.01 hectáreas. En esta zona se llevarán a cabo en su mayoría, las actividades de aprovechamiento de los recursos naturales, tales como: actividades turísticas (buceo autónomo, buceo libre y observación de aves desde embarcaciones), además de actividades de pesca comercial y deportivo-recreativa.

En la Zona de Amortiguamiento se establecieron las subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y de Uso Público. Por definición, en el artículo 47 BIS de la LGEEPA, las *Subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales*: son aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados y que por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable. Las *Subzonas de Uso Público*: son aquellas superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento en donde es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que se determinen con base en la capacidad de carga de los ecosistemas.

La Subzona de Recuperación no se estableció dentro del Parque ya que según el artículo 47 BIS de la LGEEPA, las *Subzonas de Recuperación* son aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados y que serán objeto de programas de recuperación o rehabilitación. El Parque Nacional no presenta superficie alguna en la que se cumplan las características de la definición, por lo que esta subzona no fue incluida.

Lineamientos de manejo en la zona de amortiguamiento

Tratándose de aprovechamientos pesqueros y ecoturísticos se deberá evitar cualquier impacto a las comunidades coralinas. Las embarcaciones mayores deberán transitar por las subzonas de ASRN, con la finalidad de evitar accidentes, encallamientos y daños a los ecosistemas y fondos marinos, así como a los usuarios de las zonas de uso público.

En las subzonas de uso público se podrán realizar actividades de buceo libre y buceo autónomo, los guías deberán utilizar boyas o banderolas durante el desarrollo de la ac-

tividad. También se permite la observación de aves a partir de embarcaciones, el canotaje utilizando kayacs y el buceo libre.

Las subzonas de Uso Público deberán limitarse con un sistema de boyas de amarre en el límite entre estas subzonas y la subzona ASRN, para ser utilizadas por las embarcaciones menores con la finalidad de evitar el uso de anclas y grampines al interior de estas para no afectar a las comunidades coralinas.

La navegación entre boyas deberá ser con extrema precaución, vigilando que no haya nadadores o buzos en las cercanías. Ninguna embarcación mayor a 15 m de eslora podrá hacer uso del sistema de boyas fijas, el acceso, desembarque y/o acercamiento a las subzonas de Uso Público se deberá realizar exclusivamente con embarcaciones menores.

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales (ASRN):

Esta subzona comprende la mayor parte de la zona de amortiguamiento del ANP, con una extensión aproximada de 1,283-92-77.56 hectáreas, en la cual se pretende el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del Parque, ya que es un sitio con gran biodiversidad y un enorme valor ecológico y económico. En esta subzona se permitirán la navegación y la pesca tanto comercial como deportivo-recreativa, siempre y cuando se cuente con las autorizaciones correspondientes por parte de la SAGARPA, la SCT y la SEMARNAT, respetando la normatividad aplicable a estas actividades y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo.

**Matriz de Zonificación Subzona de Aprovechamiento Sustentable
de los Recursos Naturales (ASRN)**

Actividades permitidas*	Actividades no permitidas	Actividades no compatibles¹
1. Buceo autónomo 2. Buceo libre 3. Colecta científica* 4. Conservación y manejo de ecosistemas 5. Construcción y mantenimiento de infraestructura de apoyo exclusivamente para la investigación científica, el monitoreo del ambiente y la educación ambiental 6. Educación ambiental 7. Fondoo de embarcaciones ² 8. Fotografía, filmación y sonografía comercial 9. Fotografía, filmación y sonografía no comercial 10. Instalación de arrecifes artificiales 11. Investigación Científica 12. Kayakismo 13. Monitoreo biológico, ambiental y social 14. Navegación de embarcaciones mayores 15. Navegación de embarcaciones menores* 16. Navegación en tránsito 17. Observación de flora y fauna 18. Pesca comercial 19. Pesca con línea de mano 20. Pesca de fomento 21. Pesca deportivo-recreativa 22. Recorridos en embarcaciones* 23. Restauración ecológica 24. Señalización	25. Construcción de obra privada 26. Pesca de especies marinas para ornato	27. Control y erradicación de especies introducidas 28. Establecer campamentos turísticos 29. Establecimiento de asentamientos humanos 30. Establecimiento de campamentos pesqueros temporales o permanentes 31. Fumar en zonas de pastizales 32. Instalación de campamentos temporales, para el manejo, operación, monitoreo, investigación y vigilancia del Parque 33. Recorridos en senderos interpretativos
<p>* Podrá realizarse previa autorización o permiso requerido por las instancias responsables</p> <p>¹ Son actividades cuya realización no es posible por impedimentos físicos, mecánicos o por ser contradictorios con los usos asignados a la subzona</p> <p>² Se realizará únicamente utilizando las bolls de amarre</p>		

Subzona de Uso Público 1 (UP 1)

Comprende la parte marina colindante con el Sureste de la Isla Larga, tiene una extensión aproximada de 07-96-12.91 hectáreas. En esta subzona tradicionalmente se han realizado actividades turísticas como buceo autónomo, buceo libre y kayaquismo. Este sitio se caracteriza por fondos rocosos con comunidades coralinas principalmente del género *Pocillopora*, numerosas especies de peces de arrecife, así como de equinodermos y moluscos. Por la importancia ecológica de este sitio, las actividades turísticas deberán realizarse de manera ordenada, pero bajo la supervisión de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo.

Subzona de Uso Público 2 (UP 2)

Corresponde a la porción marina ubicada en la parte Norte de la Isla Larga, comprende un área de 04-62-18.95 hectáreas. Esta es un área somera con fondos arenoso-rocosos y escasas comunidades coralinas. Tradicionalmente se ha utilizado para el ingreso hacia la "Playa de la Nopalera" y para buceo libre. Las actividades turísticas deberán realizarse de manera ordenada, bajo la supervisión de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo.

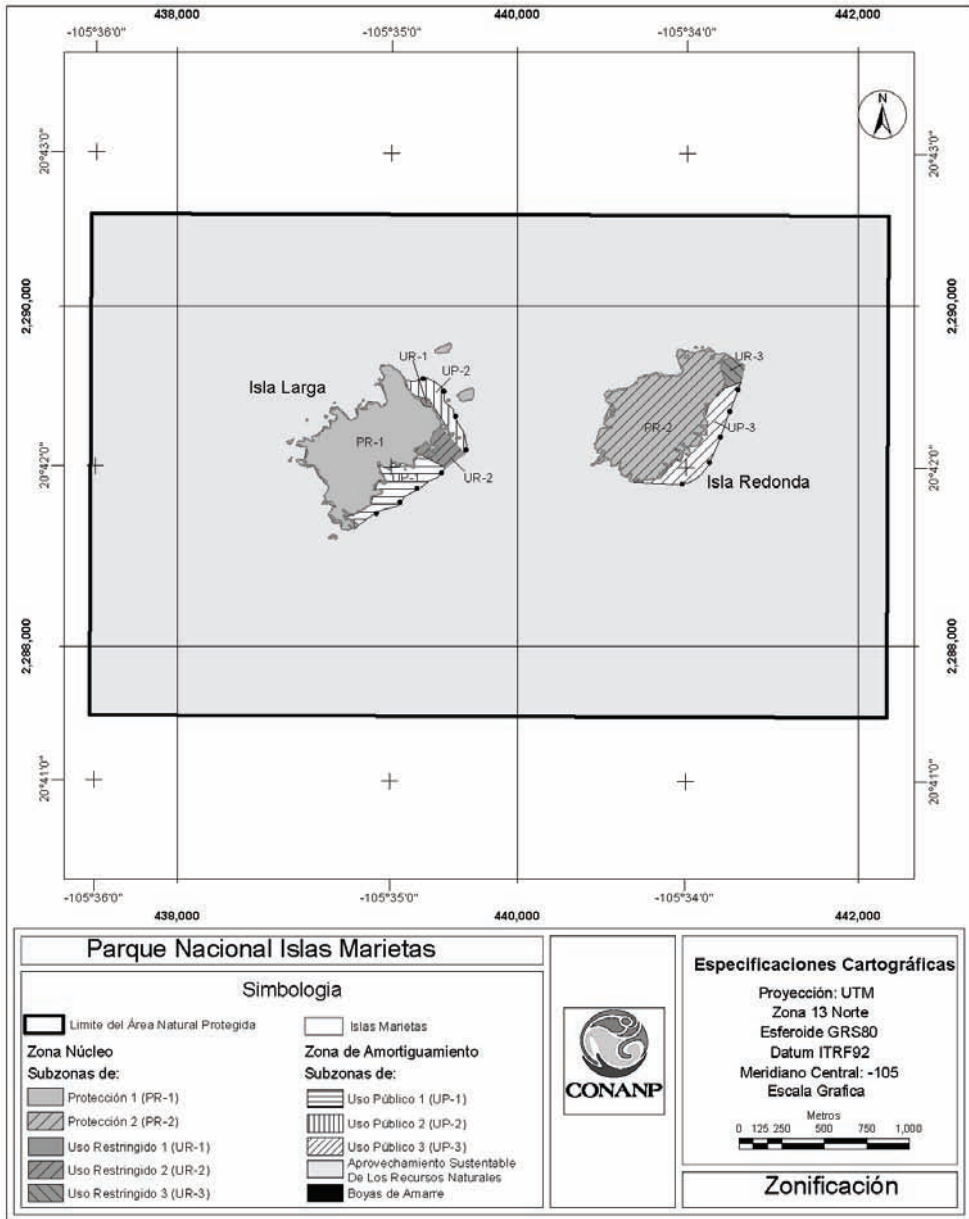
Subzona de Uso Público 3 (UP 3)

Comprende la zona marina al Sureste de la Isla Redonda, tiene una extensión de 08-50-44.60 hectáreas y es la subzona con mayor actividad turística. Tradicionalmente se ha utilizado para buceo autónomo, buceo libre y kayaquismo, por ser un sitio con gran diversidad de corales, peces y otros invertebrados, y por la variedad de paisajes submarinos con que cuenta. Por la importancia ecológica de este sitio, las actividades turísticas deberán realizarse de manera ordenada, bajo la supervisión de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo.

Matriz de Zonificación Subzonas de Uso Público (UP 1, UP 2 y UP 3)

Actividades permitidas*	Actividades no permitidas	Actividades no compatibles ¹
1. Buceo autónomo 2. Buceo libre 3. Colecta científica* 4. Conservación y manejo de ecosistemas 5. Construcción y mantenimiento de infraestructura de apoyo exclusivamente para la investigación científica, el monitoreo del ambiente y la educación ambiental 6. Educación ambiental 7. Fotografía, filmación y sonograbación comercial 8. Fotografía, filmación y sonograbación no comercial 9. Investigación científica 10. Kayakismo 11. Monitoreo biológico, ambiental y social 12. Navegación de embarcaciones menores* 13. Navegación en tránsito 14. Observación de flora y fauna 15. Recorridos en embarcaciones* 16. Restauración ecológica 17. Señalización	18. Construcción de obra privada 19. Fondeo de embarcaciones* 20. Instalación de arrecifes artificiales 21. Navegación de embarcaciones mayores 22. Pesca comercial 23. Pesca con línea de mano 24. Pesca de especies marinas para ornato 25. Pesca de fomento 26. Pesca deportivo-recreativa	27. Control y erradicación de especies introducidas 28. Establecer campamentos turísticos 29. Establecimiento de asentamientos humanos 30. Establecimiento de campamentos pesqueros temporales o permanentes 31. Fumar en Zonas de pastizales 32. Instalación de campamentos temporales, para el manejo, operación, monitoreo, investigación y vigilancia del Parque 33. Recorridos en senderos interpretativos
* Podrá realizarse previa autorización o permiso requerido por las instancias responsables ¹ Son actividades cuya realización no es posible por impedimentos físicos, mecánicos o por ser contradictorios con los usos asignados a la subzona		

Mapa de zonificación



8

Reglas administrativas

CAPÍTULO I

Disposiciones Generales

Regla 1. Las presentes reglas administrativas son de observancia general y obligatoria para todas aquellas personas físicas o morales que realicen actividades en el Parque Nacional Islas Marietas, de jurisdicción federal, incluida la zona marina que la circunda, localizado en la Bahía de Banderas, costa Sur de Nayarit y costa Norte de Jalisco, con una superficie de 1,383-01-96.95 hectáreas, que comprende dos islas, dos islotes y la zona marina que las circunda, de conformidad con la zonificación y subzonificación establecida en el presente Programa de Conservación y Manejo y el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 25 de abril de 2005.

Regla 2. La aplicación de las presentes reglas administrativas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con las Secretarías de Marina, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, así como la Secretaría de Gobernación, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del ejecutivo federal de conformidad con el decreto de creación del Parque Nacional Islas Marietas, el presente Programa de Conservación y Manejo y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en la materia.

Regla 3. Para efectos de lo previsto en las presentes reglas, se estará a las definiciones que se contienen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, así como a las siguientes:

- I. *Actividades turístico-recreativas.* Aquellas consistentes en la observación del paisaje, flora y fauna en su hábitat natural y cualquier manifestación cultural, incluyendo al ecoturismo ó turismo ecológico, mediante la realización de recorridos y visitas guiadas en rutas o senderos interpretativos ubicados en el Parque, con el fin de apreciar sus atractivos naturales.
- II. *Administración.* Ejecución de actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación y preservación de las Áreas Naturales Protegidas, a través del manejo, gestión, uso racional de los recursos humanos, materiales y financieros con los que se cuenta.
- III. *Anclaje o fondeo.* Fijar la embarcación al fondo utilizando un ancla para tal fin.
- IV. *Aprovechamiento sustentable.* La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por períodos indefinidos.
- V. *Autorización permiso o concesión:* Documento que expide la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de sus distintas unidades administrativas, por el que se autoriza la realización de actividades de exploración, explotación o aprovechamiento de los recursos naturales existentes en el Parque Nacional Islas Marietas, en términos de lo previsto en las distintas disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
- VI. *Biodiversidad.* La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.
- VII. *Buceo autónomo.* Inmersión en un cuerpo de agua con tanque de aire comprimido y regulador que permite la respiración subacuática, con el fin de contemplar y conocer las riquezas naturales que habitan este ambiente. Según la profundidad de inmersión, se requiere de combinaciones especiales de gases.
- VIII. *Buceo libre.* Es la actividad en la que una persona combina la natación y la observación de la vida silvestre subacuática, auxiliada por uno o más de estos equipos: un tubo con boquilla para respiración o esnórquel, visor, aletas, traje de neopreno, cinturón con plomos y chaleco salvavidas.
- IX. *Colecta científica.* La captura, remoción, extracción temporal o definitiva de material biológico del medio silvestre, con propósitos no comerciales, para la obtención de información científica, la integración de inventarios o incremento de los acervos de las colecciones científicas ó museográficas. Esta actividad no incluye el acceso a recursos genéticos que se realiza con fines de utilización en biotecnología y bioprospección.
- X. *CONANP.* A la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- XI. *Contaminante:* Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fau-

- na o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.
- XII. *Desarrollo Sustentable*: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.
- XIII. *Dirección*. Al personal encargado de la administración y manejo del Parque Nacional Islas Marietas.
- XIV. *Director*. Persona que se encarga de la administración del Parque Nacional Islas Marietas.
- XV. *Embarcación menor*. Embarcación con capacidad máxima de 10 pasajeros y menos de 12 metros de eslora.
- XVI. *Embarcación mayor*. Aquellas de más de 12 metros de eslora.
- XVII. *Embarcaciones en tránsito*. Embarcaciones que navegan en el Parque sin la finalidad de realizar actividades acuático-recreativas o de aprovechamiento de recursos naturales, sin importar su punto de origen y destino.
- XVIII. *Guía*. A la persona que proporciona al turista orientación e información profesional sobre interpretación ambiental, historia natural, patrimonio ambiental, turístico y cultural que contiene el Parque a través de visitas organizadas y autorizadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- XIX. *Investigación científica*: Aquellas actividades que fundamentadas en la aplicación del método científico, conlleven a la generación de información y conocimiento de los aspectos relevantes de los ecosistemas del Parque Nacional Islas Marietas.
- XX. *Investigador*. A la persona adscrita a una institución mexicana o extranjera reconocida, dedicada a la investigación; al estudiante de nacionalidad mexicana que realice sus estudios en instituciones extranjeras reconocidas dedicadas a la investigación.
- XXI. *LGEEPA*. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- XXII. *Manejo*. Conjunto de políticas, estrategias, programas y regulaciones establecidas con el fin de determinar las actividades y acciones de conservación, protección, aprovechamiento sustentable, investigación, producción de bienes y servicios, restauración, capacitación, educación, recreación y demás actividades relacionadas con el desarrollo sustentable del Parque Nacional Islas Marietas, acordes a los objetivos de creación del Área.
- XXIII. *Monitoreo*. Proceso sistemático de evaluación de factores ambientales y parámetros biológicos en el Parque Nacional Islas Marietas.
- XXIV. *Parque*. El Parque Nacional Islas Marietas, establecido mediante decreto, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2005.

- XXV. *Personal del Parque*. Todo aquel empleado adscrito a la Dirección del Parque Nacional Islas Marietas.
- XXVI. *Pesca Comercial*. La captura y extracción que se efectúa con propósitos de beneficio económico
- XXVII. *Pesca de fomento*. Es la que se realiza con fines de investigación, exploración, experimentación, conservación, evaluación de los recursos acuáticos, creación, mantenimiento y reposición de colecciones científicas y desarrollo de nuevas tecnologías.
- XXVIII. *Pesca deportivo-recreativa*. La que se practica con fines de esparcimiento o recreación con las artes de pesca previamente autorizadas por la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, reglamentos y las normas oficiales vigentes.
- XXIX. *Prestador de servicios recreativos*. Persona física o moral que se dedica a la organización de grupos de visitantes, que tienen como objeto ingresar al Parque Nacional Islas Marietas, con fines turísticos y culturales y que requieren de la autorización otorgada por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- XXX. *PROFEPA*. A la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
- XXXI. *Programa de Conservación y Manejo*. Instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del Parque.
- XXXII. *Reglas*. Las presentes reglas administrativas.
- XXXIII. *SAGARPA*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- XXXIV. *SCT*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- XXXV. *SEGOB*. Secretaría de Gobernación.
- XXXVI. *SEMAR*. Secretaría de Marina Armada de México.
- XXXVII. *SEMARNAT*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- XXXVIII. *Usuario*. Persona física o moral que en forma directa o indirecta utiliza o se beneficia de los recursos naturales existentes en el Parque.
- XXXIX. *Visitante*: A todas aquellas personas que ingresen al Parque Nacional Islas Marietas con la finalidad de realizar actividades recreativas y culturales.
- XL. *Zonificación*. El instrumento técnico de planeación que permite ordenar el territorio del Parque Nacional Islas Marietas en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos dispuestos en la declaratoria por la que se estableció el citado Parque. Así mismo, la subzonificación es el instrumento técnico y dinámico de planeación que se establece en el Programa de Conservación y Manejo y que será utilizado en el manejo del área natural protegida, con el fin de ordenar detalladamente las zonas núcleo y de amortiguamiento, previamente establecidas mediante la declaratoria correspondiente.

Regla 4. Los usuarios están obligados a proporcionar en todo momento el apoyo y facilidades necesarias al personal de la SEMARNAT, la SEMAR y de la SAGARPA en las labores de inspección, vigilancia y protección del Parque, así como en cualquier situación de emergencia, contingencia o limpieza en el Parque.

Regla 5. Los usuarios y en general todas las personas que ingresen al Parque deberán respetar la señalización, boyas o balizas, debiendo comunicar a la Dirección del Parque cualquier daño a las mismas.

Regla 6. Para el debido desarrollo de las actividades permitidas que requieran de un permiso o autorización para su ejecución en el Parque, los usuarios deberán presentar dicho documento cuantas veces les sea requerido, ante las autoridades correspondientes, con fines de inspección y vigilancia.

CAPÍTULO II

De las autorizaciones, concesiones y avisos

Regla 7. Se requerirá de autorización de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para realizar en el Parque, conforme a las subzonas establecidas, las siguientes actividades:

- I. Prestación de servicios turísticos:
 - a. Autorización para realizar actividades turístico recreativa dentro de Áreas Naturales Protegidas-Actividades turístico recreativas sin vehículos (homoclave CNANP-00-014-B);
 - b. Autorización para realizar actividades turístico recreativa dentro de Áreas Naturales Protegidas-Actividades turístico recreativas con vehículos (homoclave CNANP-00-014-A), y
- II. Autorizaciones para filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos con fines comerciales en Áreas Naturales Protegidas (homoclave CNANP-00-004).

Regla 8. Se requerirá de autorización por parte de la SEMARNAT, a través de sus distintas unidades administrativas, para la realización de las siguientes actividades, en términos de las disposiciones legales aplicables:

- I. Autorización de colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza (homoclave SEMARNAT-08-017-A);
- II. Autorización para el manejo, control y remediación de ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales (homoclave SEMARNAT 08-026);

- III. Autorización de traslado de ejemplares vivos de especies silvestres (homoclave SEMARNAT-08-029);
- IV. Evaluación de Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular A No incluye actividad altamente riesgosa (homoclave SEMARNAT-04-002-A), y
- V. Evaluación de Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular B Incluye actividad altamente riesgosa (homoclave SEMARNAT-04-002-B).

Regla 9. Deberán presentar un aviso acompañado con el proyecto correspondiente, al Director quienes pretendan realizar las siguientes actividades:

- I. Aviso para el establecimiento de UMAS en áreas naturales protegidas (homoclave CNANP-00-006);
- II. Aviso para realizar actividades de investigación con colecta o manipulación de ejemplares de flora y fauna silvestre (homoclave CNANP-00-007);
- III. Aviso para realizar actividades de investigación sin colecta o manipulación de ejemplares de especies no consideradas en riesgo (homoclave CNANP-00-008);
- IV. Aviso para realizar actividades de educación ambiental que no implica ninguna actividad extractiva en Áreas Naturales Protegidas (homoclave CNANP-00-009), y
- V. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos, que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal (homoclave CNANP-00-010).

Regla 10. La autorización a que se refiere la fracción I de la Regla 7 podrá ser prorrogada por el mismo período por el que fue otorgada, siempre y cuando el particular presente una solicitud con 30 días naturales de anticipación a la terminación de la vigencia de la autorización correspondiente, debiendo anexar a ésta el informe final de las actividades realizadas.

- Prorroga de autorización para realizar actividades turístico recreativas en las Areas Naturales Protegidas (homoclave CNANP-00-015).

Regla 11. Si el interesado presenta en tiempo y forma el informe de actividades, y cumple con las obligaciones especificadas en el permiso que le fue otorgado con anterioridad, le será concedida la prórroga correspondiente.

Regla 12. Los permisos, autorizaciones y/o concesiones para la realización de las actividades que se señalan a continuación, serán expedidos por la autoridad competente:

- I. Pesca deportivo-recreativa;
- II. Pesca de fomento, y
- III. Pesca comercial.

Regla 13. Para la obtención de los permisos, autorizaciones, avisos y prórrogas correspondientes, a que se refiere el presente Capítulo, los interesados deberán cumplir con los términos previstos en el Registro Federal de Trámites y Servicios a cargo de la Secretaría de Economía, el cual puede ser consultado a través del sistema electrónico de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, en la página www.cofemer.gob.mx.

La vigencia de las autorizaciones será hasta por dos años, para prestación de servicios turísticos; en tanto que para filmaciones o captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales que requieran de más de un técnico especializado, será por el periodo que dure el trabajo.

CAPÍTULO III

De los prestadores de servicios turísticos

Regla 14. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades recreativas en el Parque Nacional Islas Marietas deberán observar lo siguiente:

- I. Contar con la autorización correspondiente emitida por la SEMARNAT, a través de la CONANP, la cual deberán portar durante el desarrollo de las actividades y mostrarla al personal de la SEMARNAT y demás autoridades cuantas veces le sea requerida, con fines de inspección y vigilancia;
- II. Informar a los usuarios que están ingresando a un área natural protegida, en la cual se desarrollan acciones para la conservación de la biodiversidad y en general de los recursos naturales y la protección del entorno natural, asimismo deberán hacer de su conocimiento la importancia de su conservación y la normatividad que deberán cumplir durante su estancia, pudiendo apoyar esa información con el material gráfico y escrito;
- III. Realizar sus actividades en los términos previstos en la autorización correspondiente y en las presentes Reglas, y
- IV. Notificar a las autoridades competentes en caso de incumplimiento de lo establecido en las presentes Reglas por parte de su personal y/o usuarios que contratan sus servicios, debiendo responsabilizarse de todos aquellos daños provocados a los ecosistemas por motivo de las actividades que deriven de su estancia en el área, sujetándose a las sanciones que las leyes en la materia establezcan.

Regla 15. Las actividades turístico-recreativas podrán realizarse solamente en los sitios destinados para este fin y en las condiciones establecidas en el presente documento. Los usuarios y visitantes del Parque deberán respetar y acatar los senderos establecidos y lineamientos de uso de la subzonificación.

Regla 16. El guía que pretenda llevar a cabo sus actividades en el Parque deberá cumplir con lo establecido por la NOM-08-TUR-2002, que establece los elementos a que deben

sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural, la NOM-09-TUR-2002 que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas y, en su caso, la NOM-011-TUR-2001 que establece los requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios de Turismo de Aventura según corresponda.

Regla 17. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades turísticas en el Parque deberán cerciorarse que su personal y los visitantes que contraten sus servicios cumplan con lo establecido en la presentes Reglas, siendo responsables solidarios de los daños y perjuicios que pudieran causar.

La Dirección no se hará responsable por los daños que sufran en sus bienes, equipos o sobre si mismos los visitantes o usuarios, ni de aquellos causados a terceros, durante la realización de las actividades en el Parque.

Regla 18. Los prestadores de servicios turísticos deberán contar con un seguro de responsabilidad civil o de daños a terceros, con la finalidad de responder de cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes, así como de los que sufran los vehículos y equipo, o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades en el Parque.

Regla 19. Los prestadores de servicios estarán obligados a proporcionar en todo momento el apoyo y facilidades necesarias al personal del Parque en las labores de inspección, vigilancia, conservación y protección del Parque, así como también en cualquier situación de emergencia.

Regla 20. Los prestadores de servicios turísticos, su tripulación o conductores, en caso de observar alguna violación o incumplimiento a las presentes Reglas, algún acontecimiento o acción provocada por el hombre que ponga en peligro la integridad o altere las condiciones naturales de los ecosistemas del Parque, o la seguridad de los usuarios, deberá notificar inmediatamente a la Dirección o a la PROFEPA, las cuales podrán suspender la realización del servicio de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

CAPÍTULO IV

De los visitantes

Regla 21. Los visitantes deberán cumplir con las reglas administrativas contenidas en el presente Programa de Conservación y Manejo y tendrán las siguientes obligaciones:

- I. Cubrir la cuota establecida en la Ley Federal de Derechos;
- II. Hacer uso exclusivamente de las rutas establecidas para recorrer el área;

- III. El consumo de alimentos se deberá realizar en las áreas designadas para tal fin por la Dirección;
- IV. Respetar la señalización y la zonificación del área;
- V. Acatar las indicaciones del personal administrativo del Parque;
- VI. Proporcionar los datos que para conocimiento y estadísticas le sean solicitados, así como ofrecer las facilidades necesarias para el desarrollo de las actividades de inspección o vigilancia realizadas por personal de la Dirección o personal de la PROFEPA; dichos datos consisten en lo siguiente:
 - a) Descripción de la actividad a realizar.
Esto con la finalidad de poder brindar especificaciones y recomendaciones en materia de residuos sólidos, prevención de incendios forestales y extracción ilegal de flora y fauna silvestre.
 - b) Tiempo de estancia:
Con la finalidad de obtener información que se utilice en la coordinación de trabajo con autoridades municipales, de protección civil y de turismo que corresponda.
 - c) Lugares a visitar:
Con la finalidad de verificar que se utilicen adecuadamente las Subzonas del Parque.
 - d) Origen del visitante:
Para obtener información estadística y para la coordinación con autoridades municipales, de protección civil y turísticas que corresponda.
 - e) En caso de tener conocimiento, las irregularidades que hubieren observado, así como aquellas acciones que pudieran constituir infracciones o delitos. Con la finalidad que se le de atención a cada caso concreto.

Regla 22. Para el debido desarrollo de las actividades que requieren para su ejecución en el Parque (permiso o autorización), los visitantes deberán presentar dicho documento cuantas veces les sea requerido, ante las autoridades correspondientes, con fines de inspección y vigilancia.

Regla 23. Es obligación de todo visitante, coleccionar la basura que genere y trasladarla hacia el continente, para su disposición final en los sitios autorizados por las autoridades municipales.

Regla 24. Los visitantes que realicen actividades turísticas, deportivas o recreativas en el Parque deberán entregar personalmente o por conducto del prestador de servicios turísticos al personal del Parque, el original del pago de derechos realizado, conforme a las cuotas previstas en la Ley Federal de Derechos en vigor.

Regla 25. Sólo se podrá desembarcar en los sitios permitidos por la SCT y señalizados por la Dirección del Parque.

Regla 26. Todo usuario que realice actividades de buceo autónomo deberá estar acompañado por un instructor certificado y/o contar con su certificación vigente, adicionalmente, los prestadores de servicios de buceo autónomo y los usuarios para la práctica de buceo, deberán sujetarse a lo establecido en la NOM-05-TUR-1998, requisitos mínimos de seguridad a que deben sujetarse las operadoras de buceo para garantizar la prestación del servicio.

Regla 27. El horario para realizar los recorridos en las islas, en las subzonas en las que esté permitido, será de 08:00 a 18:00 hrs.

CAPÍTULO V

De la investigación científica

Regla 28. A fin de garantizar la correcta realización de las actividades de colecta e investigación científica, los investigadores deberán sujetarse a lo establecido en la autorización respectiva, en el presente Programa de Conservación y Manejo y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 29. Todo investigador que ingrese al Parque con el propósito de realizar colecta con fines científicos deberá notificar a la Dirección del Parque sobre el inicio de sus actividades, adjuntando una copia de la autorización con la que cuente, asimismo, deberá informar del término de sus actividades y hacer llegar a la Dirección una copia de los informes exigidos en dicha autorización.

Regla 30. Los investigadores que como parte de su trabajo requieran extraer de la región o del país ejemplares de flora, fauna, rocas o minerales, deberán contar con la previa autorización por parte de las autoridades correspondientes, de acuerdo con la legislación aplicable en la materia.

Regla 31. Sólo podrán realizarse las colectas especificadas en la autorización correspondiente, en el caso de organismos capturados accidentalmente deberán ser liberados en el sitio de captura.

Regla 32. Las autorizaciones de colecta no amparan el aprovechamiento para fines comerciales ni de utilización en la biotecnología, en caso contrario se regirán por las disposiciones que resulten aplicables.

Regla 33. Los investigadores o responsables de los proyectos de investigación que detecten algún problema o factor que pongan en riesgo a los ecosistemas, deberán co-

municarse de inmediato a la Dirección del Parque, con la finalidad de que se tomen las medidas necesarias.

Regla 34. Los investigadores que realicen actividades de colecta científica en el Parque deberán destinar al menos un duplicado del material biológico o de los ejemplares colectados a instituciones o colecciones científicas mexicanas, en términos de lo establecido por la LGVS.

CAPÍTULO VI

De las embarcaciones

Regla 35. A partir de los 200 metros anteriores a las boyas de amarre, así como en las zonas de nado ó buceo, la velocidad máxima para la navegación será de 4 nudos, sin provocar oleaje.

Regla 36. En caso de daños al sistema de boyeo y/ó señalización, por negligencia de la tripulación, el prestador de servicios turísticos será responsable de su reparación ó reposición.

Regla 37. La navegación en el Parque, deberá realizarse respetando la subzonificación establecida en el presente Programa de Conservación y Manejo, el sistema de boyas y la señalización.

Regla 38. Para el desarrollo de actividades acuático recreativas, las embarcaciones deberán utilizar el sistema de boyas de amarre destinado para tal fin, con el objeto de proteger los ecosistemas marinos.

Regla 39. Las embarcaciones que posean servicios de sanitarios deberán contar con contenedores para aguas residuales. Es responsabilidad de los prestadores de servicios y/ó capitanes de las embarcaciones descargar las aguas residuales y desperdicios orgánicos de comida en los sitios que para tal efecto señalen las autoridades competentes fuera del Parque.

Regla 40. Los dueños o poseedores de embarcaciones y los prestadores de servicios que circulen dentro del polígono del Parque, instrumentarán a bordo de sus embarcaciones el uso de trampas para grasas u otros mecanismos similares, para evitar que las aguas de las sentinas se mezclen con los combustibles, grasas, aceites y sean vertidas en el área.

Regla 41. Las embarcaciones podrán hacer uso de las rutas de navegación respetando la señalización establecida por la SCT y acatando las restricciones establecidas en la subzonificación.

Regla 42. El anclaje de emergencia sólo se permitirá en zonas de fondo arenoso, libres de corales; la embarcación deberá quedar fija al fondo para evitar el garreo de la misma.

Regla 43. Todas las embarcaciones que ingresen al Parque deberán cumplir con las disposiciones de la SCT, conforme a lo indicado en el Certificado Nacional de Seguridad Marítima correspondiente. Tratándose de embarcaciones extranjeras éstas deberán cumplir con las disposiciones legales aplicables en la materia.

Regla 44. En caso de emergencia, la reparación de motores u otros equipos que puedan tener como consecuencia derrame de combustibles o aceites, deberá realizarse evitando el vertimiento de los mismos a fin de evitar daños a los ecosistemas y/o desequilibrio ecológico.

Regla 45. Las embarcaciones menores que realicen actividades de buceo libre y autónomo, únicamente podrán entrar a la zona de uso público para el desembarco de sus visitantes, una vez realizado lo anterior, deberán utilizar las boyas de amarre establecidas para tal efecto. Se permitirá exclusivamente el amarre de tres embarcaciones menores por cada boya, si éstas se encuentran ocupadas, la tripulación de la embarcación menor optará por buscar otra boya.

Regla 46. En el caso de que las boyas de amarre se encontraran ocupadas, el personal de la embarcación optará por buscar otro sitio de amarre; esperará a más de 50 m de distancia de la zona boyada hasta que se desocupe algún sitio; o bien, solicitará permiso para amarrarse a la proa, al patrón de alguna embarcación ya amarrada firmemente a una boya.

Regla 47. Las embarcaciones mayores que ingresen al Parque con la finalidad de realizar actividades de buceo libre y autónomo, únicamente podrán navegar y/o anclarse ó fondear fuera de las subzonas Uso Público y Uso Restringido. Deberán utilizar embarcaciones menores para acceder exclusivamente a las subzonas de Uso Público y la operación de dichas embarcaciones estará sujeta a las reglas 45 y 46.

CAPÍTULO VII

De los aprovechamientos

Regla 48. Las actividades que impliquen el uso o aprovechamiento de los recursos naturales se podrán llevar a cabo en las zonas o subzonas establecidas para tal efecto, y estarán sujetas a lo establecido en la LGEEPA, el Decreto de creación del Parque, en el presente Programa de Conservación y Manejo, así como en las autorizaciones correspondientes.

Regla 49. Las actividades de pesca deberán sujetarse a lo establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, su reglamento en lo que no contravenga a la citada ley, así como en las demás disposiciones legales aplicables en la materia.

Regla 50. La pesca deportiva y la comercial sólo se podrán realizar sobre las especies y con las artes de pesca autorizadas en los permisos o concesiones correspondientes.

CAPÍTULO VIII De la zonificación

Regla 51. En el Parque Nacional Islas Marietas sólo se permitirán actividades relacionadas con la preservación de los ecosistemas acuáticos y sus elementos, las de investigación, repoblación, recreación y educación ambiental, así como el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Cualquier actividad que se pretendan realizar en el Parque Nacional Islas Marietas, estará sujeta a lo señalado en las matrices de zonificación correspondientes del apartado Ordenamiento Ecológico y Zonificación del presente Programa de Conservación y Manejo, de acuerdo con los siguientes lineamientos, sin perjuicio de la aplicación de los demás ordenamientos legales aplicables:

Zonas Núcleo

I. Subzona de Protección 1 (PR 1): comprende casi la totalidad de la zona núcleo Isla Larga, cubriendo una superficie de 36-59-84.75 hectáreas. Esta subzona es un área importante de anidación de 11 especies de aves, de las cuales tres son exclusivas de la región (*Larus atricilla*, *Sterna maxima* y *Columbina passerina*). En relación a las actividades permitidas o prohibidas para estas subzonas, se estará a lo previsto en la matriz de zonificación correspondiente.

II. Subzona de Protección 2 (PR 2): Comprende la totalidad de la zona núcleo terrestre de la Isla Redonda, cubre una superficie de 36-12-70.96 hectáreas. En esta subzona anidan 13 especies de aves marinas, de las cuales 5 anidan exclusivamente en la región (*Phaethon aethereus*, *Phalacrocorax penicillatus*, *Fregata magnificens*, *Egretta thula* y *Stelgedopteryx serripennis*). En relación a las actividades permitidas o prohibidas para estas subzonas, se estará a lo previsto en la matriz de zonificación correspondiente.

III. Subzona de Uso Restringido 1 (UR 1): Se encuentra ubicada en la zona núcleo Isla Larga y consta de un sendero tradicionalmente utilizado para ingresar a la zona de cuevas de la isla y una parte de la playa “La Nopalera” al Norte de la isla. Comprende un área de aproximadamente 00-22-45.39 hectáreas. En esta playa se permitirá el desembarco de personas, exclusivamente en la parte arenosa para acceso al sendero en la parte terrestre de la isla. El sendero será utilizado como interpretativo para actividades de educación ambiental, turismo ecológico y observación de aves; se podrá utilizar por grupos

pequeños de visitantes en compañía de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo. En relación a las actividades permitidas o prohibidas para estas subzonas, se estará a lo previsto en la matriz de zonificación correspondiente.

IV. Subzona de Uso Restringido 2 (UR 2): Comprende la zona marina localizada al Noreste de la Isla Larga, abarca un área de 03-29-12.12 hectáreas. Aquí se encuentran comunidades coralinas de los géneros *Pocillopora*, *Porites* y *Pavona*, así como otros invertebrados y peces asociados con las zonas coralinas. Tradicionalmente se ha utilizado esta zona para actividades de buceo autónomo y libre, para la observación de especies marinas, dichas actividades se continuarán realizando pero bajo la supervisión de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo. En relación a las actividades permitidas o prohibidas para estas subzonas, se estará a lo previsto en la matriz de zonificación correspondiente.

V. Subzona de Uso Restringido 3 (UR 3): Se localiza en el extremo Noreste de la Isla Redonda y comprende un área de 01-76-29.71 hectáreas de zona marina. Existen algunas colonias de corales de los géneros *Pocillopora*, *Porites* y *Pavona*; así como una variedad de peces de arrecife e invertebrados como erizos, pepinos de mar y estrellas. Ésta área tradicionalmente se ha utilizado para ingresar a la “Playa del amor”, ya sea con buceo libre o en kayak, dichas actividades se continuarán realizando pero bajo la supervisión de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo. En relación a las actividades permitidas o prohibidas para estas subzonas, se estará a lo previsto en la matriz de zonificación correspondiente.

Zona de Amortiguamiento

VI. Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales (ASRN): Esta subzona comprende la mayor parte de la zona de amortiguamiento del ANP, con una extensión aproximada de 1,283-92-77.56 hectáreas, en la cual se pretende el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del Parque, ya que es un sitio con gran biodiversidad y un enorme valor ecológico y económico. En esta subzona se permitirán la navegación y la pesca tanto comercial como deportivo-recreativa, siempre y cuando se cuente con las autorizaciones correspondientes por parte de la SAGARPA, la SCT y la SEMARNAT, respetando la normatividad aplicable a estas y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo. En relación a las actividades permitidas o prohibidas para estas subzonas, se estará a lo previsto en la matriz de zonificación correspondiente.

VII. Subzona de Uso Público 1 (UP 1): Comprende la parte marina colindante con el Sureste de la Isla Larga, tiene una extensión aproximada de 07-96-12.91 hectáreas. En esta

subzona tradicionalmente se han realizado actividades turísticas como buceo autónomo, buceo libre y kаяquismo. Este sitio se caracteriza por fondos rocosos con comunidades coralinas principalmente del género *Pocillopora*, numerosas especies de peces de arrecife, así como de equinodermos y moluscos. Por la importancia ecológica de este sitio, las actividades turísticas deberán realizarse de manera ordenada pero bajo la supervisión de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo. En relación a las actividades permitidas o prohibidas para estas subzonas, se estará a lo previsto en la matriz de zonificación correspondiente.

VIII. Subzona de Uso Público 2 (UP 2): Corresponde a la porción marina ubicada en la parte Norte de la Isla Larga, comprende un área de 04-62-18.95 hectáreas. Esta es un área somera con fondos arenoso-rocosos y escasas comunidades coralinas. Tradicionalmente se ha utilizado para el ingreso hacia la “Playa de la Nopalera” y para buceo libre. Las actividades turísticas deberán realizarse de manera ordenada, bajo la supervisión de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo. En relación a las actividades permitidas o prohibidas para estas subzonas, se estará a lo previsto en la matriz de zonificación correspondiente.

IX. Subzona de Uso Público 3 (UP 3): Comprende la zona marina al Sureste de la Isla Redonda, tiene una extensión de 08-50-44.60 hectáreas y es la subzona con mayor actividad turística. Tradicionalmente se ha utilizado para buceo autónomo, buceo libre y kаяquismo, por ser un sitio con gran diversidad de corales, peces y otros invertebrados, y por la variedad de paisajes submarinos con que cuenta. Por la importancia ecológica de este sitio, las actividades turísticas deberán realizarse de manera ordenada, bajo la supervisión de guías capacitados y de conformidad con lo establecido en el presente Programa de Conservación y Manejo. En relación a las actividades permitidas o prohibidas para estas subzonas, se estará a lo previsto en la matriz de zonificación correspondiente.

Las subzonas de uso público estarán delimitadas por 13 boyas de amarre.

CAPÍTULO IX De las prohibiciones

Regla 52. Se consideran actividades prohibidas dentro del Parque, las siguientes:

- I. Alimentar, tocar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de vida silvestre;
- II. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio ó reproducción de las especies silvestres;
- III. Cambiar el uso del suelo;
- IV. Cazar, capturar, molestar, remover, extraer ó apropiarse de la vida silvestre y sus productos, así como remover o extraer cualquier tipo de materiales del área;

- V. Construir confinamientos de materiales o residuos peligrosos;
- VI. Emplear fungicidas, insecticidas, pesticidas y en general cualquier producto contaminante;
- VII. Encender fogatas en las islas;
- VIII. Extraer o capturar, sin autorización, flora y fauna viva o muerta, así como otros elementos biogenéticos;
- IX. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier índole que afecte las formaciones coralinas;
- X. Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujos hidráulicos;
- XI. Introducción e ingestión de bebidas alcohólicas en las subzonas de protección, uso restringido y uso público;
- XII. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas de la vida silvestre, así como organismos genéticamente modificados sin la autorización respectiva;
- XIII. Introducir plantas, semillas y animales domésticos, sin la autorización respectiva.
- XIV. Modificación de las condiciones naturales en estas zonas que impliquen la alteración de su dinámica;
- XV. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes, salvo que sea necesario para el cumplimiento del Programa de Conservación y Manejo.
- XVI. Realizar actividades cinegéticas ó de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre, sin la autorización correspondiente;
- XVII. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen aguas con áreas fangosas o limosas en el Parque Nacional;
- XVIII. Realizar deportes extremos tales como: escalada de roca y parapente.
- XIX. Remover o extraer material mineral;
- XX. Tirar o abandonar desperdicios en las playas adyacentes;
- XXI. Trasladar especímenes de poblaciones nativas de una comunidad biológica a otra, sin la autorización correspondiente;
- XXII. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres o que impida el disfrute del área protegida por los visitantes;
- XXIII. Usar explosivos, sin la autorización de la autoridad competente;
- XXIV. Utilizar métodos de pesca que alteren el lecho marino, así como actividades de pesca con redes, (incluidas de arrastre), líneas y submarina en las subzonas de uso restringido y de uso público, y
- XXV. Verter o descargar desechos, residuos o cualquier otro tipo de material nocivo en el suelo, subsuelo y cualquier clase de cause, vaso o acuífero y al mar, así como desarrollar cualquier actividad contaminante.

CAPÍTULO X

De la inspección y vigilancia

Regla 53. La inspección y vigilancia para el cumplimiento de las presentes reglas administrativas corresponde a la SEMARNAT por conducto de la PROFEPA, en coordinación con la SEMAR y la SAGARPA, sin perjuicio del ejercicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del ejecutivo federal.

Regla 54. Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas del Parque, deberá notificar a las autoridades competentes de dicha situación, por conducto de la PROFEPA, la SEMAR, la SAGARPA, o al personal del Parque, para que se realicen las gestiones correspondientes.

CAPÍTULO XI

De las sanciones y recursos

Regla 55. Las violaciones al presente instrumento, serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la LGEEPA, en el Título Vigésimo Quinto del Código Penal Federal, en la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, su reglamento en lo que no contravenga a la citada ley, y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 56. Los usuarios que violen las disposiciones contenidas en estas Reglas, salvo en situaciones de emergencia, no podrán permanecer en el Parque y serán conminados por personal del Parque o de la PROFEPA a abandonar el área, sin perjuicio de las sanciones a que en su caso se haga acreedor.

Regla 57. Las personas físicas o morales que sean sancionadas, podrán inconformarse con base en lo dispuesto en la Ley Federal del Procedimiento Administrativo y en el Capítulo V de la LGEEPA.

9

Programa Operativo Anual

El Programa Operativo Anual (POA) es un instrumento de planeación a corto plazo, a través del cual se expresan los objetivos y metas a alcanzar en un período anual. A través del POA es posible organizar las actividades a realizar en el área natural protegida durante el periodo seleccionado, considerando para ello, el presupuesto a ejercer en su operación.

Éste instrumento constituye también la base sobre la cual la CONANP podrá negociar el presupuesto para cada ciclo, considerando las necesidades y expectativas de cada una de las áreas. Con la planeación de las actividades, será posible llevar a cabo el seguimiento y la evaluación de acciones, lo que a su vez permite hacer ajustes y tomar medidas orientadas a propiciar la mejora continua de la institución.

METODOLOGÍA

Para la elaboración del POA, la Dirección del Parque Nacional Islas Marietas deberá observar las acciones contenidas en los componentes del Programa de Conservación y Manejo (PCyM), las cuales se encuentran temporalizadas en corto, mediano y largo plazos, para seleccionar las acciones que habrán de ser iniciadas y/o cumplidas en el periodo de un año. Se deberá considerar que aun cuando haya acciones a mediano o largo plazos, algunas de ellas deberán tener inicio desde el corto plazo.

Para definir prioridades en cuanto a las acciones a ejecutar se propone la utilización de metodología de “Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos” (Ziel Orientierte Projekt Planung-ZOOP).

La planificación toma forma a través de un “marco lógico”, en el que se presentan objetivos, resultados y actividades, al mismo tiempo que los indicadores que permitirán medir el avance del resultado estratégico. Desde esta perspectiva, los componentes que darán consistencia al POA, serán acordes al PCyM del Parque Nacional Islas Marietas.

CARACTERÍSTICAS DEL POA

El POA consta de seis apartados que deberán respetar lo dispuesto en el PCyM, utilizando para ello los formatos que al efecto elabore la Dirección de Evaluación y Seguimiento (DES) de la CONANP y que atiendan a los siguientes criterios:

- a) Datos Generales del área, en los que se describe las características generales del Parque Nacional Islas Marietas;
- b) Antecedentes, en los que se enumeran los principales resultados obtenidos en el área;
- c) Diagnóstico, consistente en la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta el área;
- d) La matriz de planeación o marco lógico, en la que se plasman los objetivos, estrategias, y metas a alcanzar a lo largo del período de un año;
- e) Los proyectos incluyen la descripción de actividades que permitirán concretar los objetivos alineados a los resultados estratégicos planteados en el marco lógico. La DES determinará los criterios y lineamientos para la elaboración de criterios;
- f) El mapa presupuestal, incluye el desglose de partidas y la calendarización del presupuesto fiscal que se requiere para ejecutar el POA en cuestión, y
- g) La matriz de fuente de recursos por actividad y/o acción, que permitirá identificar las aportaciones de cada una de las instituciones u organizaciones involucradas en el desarrollo del POA, así como el costo total de cada una de las actividades.

PROCESO DE DEFINICIÓN Y CALENDARIZACIÓN

Como se menciona anteriormente, el POA constituye no sólo una herramienta de planeación, sino también de negociación de presupuesto, por lo que será necesario que se elabore durante los meses de septiembre-octubre del año anterior de su ejecución. Una vez elaborado cada POA, será analizado por la DES, así como por las áreas técnicas de Oficinas Centrales, quienes emitirán su opinión respecto a las actividades propuestas; los resultados del análisis serán remitidos al área generadora para su actualización.

Con la elaboración y entrega de los POA en forma oportuna, será posible alinear los objetivos, las actividades y las unidades de medida hacia los objetivos y metas institucionales. En virtud de que en el proceso de análisis intervienen las distintas áreas de Oficinas Centrales, con el propósito de evitar retrasos en la integración de la informa-

ción, se definió el siguiente calendario, atendiendo a los criterios de regionalización con los que opera la CONANP.

Calendarización

La Dirección del ANP			
Entregará a la dirección regional la propuesta de POA	Entregará a las oficinas centrales la propuesta de POA regional	Recibirá observaciones de oficinas centrales	Entregará el POA en forma definitiva
1ª Semana de octubre	3ª Semana de octubre	1ª Semana de enero	1ª Quincena de febrero

10

Evaluación de la efectividad

PROCESO DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará en dos vertientes:

- Del Programa de Conservación y Manejo
- Del Programa Operativo Anual

La evaluación del Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas, es fundamental, ya que al constituirse como el documento rector que incluye las líneas estratégicas que deben ser abordadas en un periodo determinado, es importante evaluar su aplicación, atendiendo a cada uno de los subprogramas y componentes desarrollados en este instrumento, así como a las metas e indicadores que formen parte del propio programa.

La ejecución del Programa de Conservación y Manejo se realizará a través de los Programas Operativos Anuales (POA) que defina el Parque. Esto es, que año con año la dirección del Parque deberá establecer las líneas a abordar y los resultados que espera obtener durante el período. Anualmente se contrastarán los avances logrados en la operación del ANP, contra las metas propuestas en el PCyM; al término del primer quinquenio de operación, se revisarán la totalidad de los subprogramas a fin de determinar los aspectos que por razones políticas, sociales, económicas y/o administrativas pudiesen haber quedado pendientes de realizar.

Mediante este tipo de evaluación se construirán las series históricas de avances, lo que permitirá la proyección de las acciones a desarrollar en los siguientes cinco años.

Con base en la información proporcionada trimestralmente sobre el cumplimiento de metas del POA se realizarán las evaluaciones relativas al desempeño institucional (cumplimiento-incumplimiento de metas, calidad en la realización de acciones), y a la gestión (aplicación del gasto).

La evaluación se realizará a partir de un análisis de los indicadores, tanto de los planteados en los Programas Operativos Anuales, como con los relativos al Programa de Trabajo 2006-2012 de la CONANP.

Las evaluaciones tanto del Programa Operativo Anual como del Programa de Conservación y Manejo, permitirán identificar desviaciones así como problemas en la ejecución, y en su caso proponer medidas para su reorientación ó solución.

A fin de constatar los avances en el desarrollo del Programa Operativo Anual, se han establecido fechas para la elaboración de los reportes de avances de las acciones programadas, que deberán ser requisitados en los formatos que al efecto elabore la DES, y remitidos para su integración al Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC), con una periodicidad trimestral (a excepción del 4º trimestre), de conformidad con el siguiente calendario:

Trimestre	Fecha de entrega
enero-marzo	1 al 7 de abril
abril-junio	1 al 7 de agosto
julio-septiembre	1 al 7 octubre
octubre-noviembre	1 al 7 diciembre
diciembre	1 al 10 de enero
Informe Anual	15 de enero

Los informes deberán reflejar las actividades, unidades de medida y metas planteadas para el periodo en cuestión; además de incluir la descripción cualitativa de la meta alcanzada, toda vez que se trata de reportes oficiales, deberán ser firmados por el responsable de información y/o titular del área.

La información proporcionada trimestralmente permitirá elaborar entre otros, los informes de gestión y desempeño institucional que en forma periódica son requeridos por la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, por la Contraloría Interna de SEMARNAT, y por la Dirección General de Programación y Presupuesto (DGPP), entre otros.

Bibliografía

- Acevedo, J., M. A. Escalante y C. E. López, 1991. Análisis de algunos parámetros poblacionales del caracol *Purpura pansa*, Gould, 1853 en el litoral de Nayarit. Revista Inter. C.G.I.P.U.A.S. (1).
- Anónimo, 1957. Carta Geográfica San Blas 13Q (III). Escala 1:500 000. 1ª Ed. Comisión Intersecretarial Coordinadora del Levantamiento de la carta Geográfica de la República Mexicana.
- Anónimo, 1984. Plano Francés de la Bahía de Banderas. Dibujado en el siglo XVII (B:N:P:) Cartografía Histórica de la Nueva Galicia Sevilla, U de G/EEHASD, 223pp.
- Arregui, D.L., 1980. Descripción de la Nueva Galicia, Guadalajara, UNED.
- Blanco L., 1947. Relación de Compostela, Papeles de la Nueva España, México, Biblioteca Aportación histórica, Editor Vargas Rea.
- Blanco L. R., 1913. Estudio sobre el Puerto de las Peñas. SMGE, Guadalajara: UNED. 1981.
- Cano P., F. A. y C. Tovilla H. 1991. Oceanografía Física. Golfo de California. Pp. 453-514. En. G. De la Lanza E. (compiladora) Oceanografía de Mares Mexicanos. AGT Editor. México. 596 pp.
- Carriquiry, J.D., A.L. Cupul-Magaña, F. Rodríguez-Zaragoza and P. Medina-Rosas. 2001. Coral bleaching and mortality in the Mexican Pacific during the 1997-98 *El Niño* and prediction from remote sensing approaches. *Bulletin of Marine Science*, vol. 69(1):237-249.

- Carriquiry, J.D. y Reyes-Bonilla, H., 1997, *Community Structure and Geographic Distribution of the Coral Reefs of Nayarit, Mexican Pacific*. Ciencias Marinas 23: 227-248.
- Casas-Andreu, G., 1992. Anfibios y Reptiles de las Islas Marietas y otras Islas adyacentes a la Costa de Nayarit, México. Aspectos de Biogeografía y Conservación. Zoología. Núm. 4. Pp. 95-112.
- Caso, M.E., 1954. Contribución al conocimiento de los Holoturoideos de México. Algunas especies, de Holoturoideos litorales y descripción de una nueva especie *Holothuria portovallartensis*. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México 1954 417-422, 11 láms. 25 (1-2) 61.
- Caso, M. E. 1994. Estudio morfológico, taxonómico, ecológico y distribución geográfica de los asteroideos colectados durante las campañas oceanográficas Cortés 1, 2, 3. Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Pub. Esp. Núm.12. Pp 1-111.
- Cupul-Magaña, A.L., O. S. Aranda M., P. Medina-Rosas y V. Vizcaino O., 2000 Comunidades Coralinas de las Islas Marietas, Bahía de Banderas, Jalisco-Nayarit, México.
- De la Lanza E. G. (1991). Oceanografía de Mares Mexicanos. AGT Editores. México. pp. 151 - 206.
- De La Lanza E., G. y C. Cáceres. 1994. Lagunas costeras y el litoral mexicano. UABCS.
- García, E. (1981). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Instituto de Geografía UNAM. México. 252 pp.
- Gaviño, G. 1979. El Sargento guanero *Phalacrocorax penicillatus* en Isla Redonda, tres Marietas, Jalisco, México. An. Inst. Biol. U.N.A.M. 51 Ser. Zool. 1:783

Anexos

Listado florístico y faunístico

Flora terrestre

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Schizaeaceae	<i>Lygodium venustum</i>		
Ophioglossaceae	<i>Ophioglossum engelmannii</i>		
Polypodiaceae	<i>Phlebodium decumanum</i>		
Acanthaceae	<i>Elytraria imbricate</i>		
Cactaceae	<i>Opuntia aff. wilcoxii</i>		
Cactaceae	<i>Stenocereus sandleyi</i>		
Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce aff. densiflora</i>		
Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce thymifolia</i>		
Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus standleyi</i>		
Nyctaginaceae	<i>Commicarpus scandens</i>		
Sterculiaceae	<i>Waltheria americana</i>		
Solanaceae	<i>Physalis minuta</i>		
Turneraceae	<i>Piriqueta cistoides</i>		
Bromeliaceae	<i>Bromelia pinguin</i>		
Cyperaceae	<i>Cyperus dentoniae</i>		
Cyperaceae	<i>Cyperus ligularis</i>		
Cyperaceae	<i>Cyperus sanguineoater</i>		
Cyperaceae	<i>Fibristylis dichotoma</i>		
Gramineae	<i>Aristidia ternipes</i>		
Gramineae	<i>Eragostris prolifera</i>		
Gramineae	<i>Haekelochloa granularis</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Gramineae	<i>Juvea pilosa</i>		
Gramineae	<i>Pennisetum setosum</i>		
Gramineae	<i>Tripsacum dactyloides</i>		
Palmae	<i>Orbignya guacuyule</i>	Coquito de aceite o corozo guacoyul	Pr

Ramírez-Delgadillo *et al.*, (2000)

Flora ficológica de Bahía de Banderas

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Chlorophyta			
Boodleaceae	<i>Boodlea composita</i> (Harv.) Brand		
Bryopsidaceae	<i>Bryopsis corticulans</i>		
Bryopsidaceae	<i>Bryopsis galapagensis</i>		
Bryopsidaceae	<i>Bryopsis hypnoides</i>		
Bryopsidaceae	<i>Bryopsis pennata</i>		
Cauleparceae	<i>Caulerpa cupressoides</i>		
Cauleparceae	<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>latevirens</i>		
Cauleparceae	<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>peltata</i>		
Cauleparceae	<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>uvifera</i>		
Cladophoraceae	<i>Cladophora gracilis</i>		
Cladophoraceae	<i>Cladophora laetevirens</i>		
Cladophoraceae	<i>Chaetomorpha antennina</i>		
Cladophoraceae	<i>Chaetomorpha bangioides</i>		
Cladophoraceae	<i>Chaetomorpha linum</i>		
Cladophoraceae	<i>Rhizoclonium kernerii</i>		
Codiaceae	<i>Codium giraffa</i>		
Codiaceae	<i>Codium cervicorne</i>		
Codiaceae	<i>Codium santamariae</i>		
Derbesiaceae	<i>Derbesia marina</i>		
Halimedaceae	<i>Halimeda discoidea</i>		
Siphonocladaceae	<i>Cladophoropsis robusta</i>		
Udoteaceae	<i>Chlorodesmis hildebrandtii</i>		
Ulvaceae	<i>Enteromorpha flexuosa</i>		
Ulvaceae	<i>Ulva californica</i>		
Ulvaceae	<i>Ulva expansa</i>		
Ulvaceae	<i>Ulva lactuca</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Ulvaceae	<i>Ulva lobata</i>		
Phaeophyta			
Chordariaceae	<i>Chnoospora minima</i>		
Dictyotaceae	<i>Dictyopteris delicatula</i>		
Dictyotaceae	<i>Dictyota bartayresiana</i>		
Dictyotaceae	<i>Dictyota crenulata</i>		
Dictyotaceae	<i>Dictyota pfaffii</i>		
Dictyotaceae	<i>Dictyota pinnatus</i>		
Dictyotaceae	<i>Lobophora variegata</i>		
Dictyotaceae	<i>Padina caulescens</i>		
Dictyotaceae	<i>Padina concrescens</i>		
Dictyotaceae	<i>Padina crispata</i>		
Dictyotaceae	<i>Padina durvillaei</i>		
Dictyotaceae	<i>Padina gymnospora</i>		
Ectocarpaceae	<i>Ectocarpus parvus</i>		
Ectocarpaceae	<i>Ectocarpus simulans</i>		
Ralfsiaceae	<i>Hapalospongidion gelatinosum</i>		
Ralfsiaceae	<i>Pseudolithoderma nigra</i>		
Ralfsiaceae	<i>Ralfsia confusa</i>		
Ralfsiaceae	<i>Ralfsia expansa</i>		
Ralfsiaceae	<i>Ralfsia Hesperia</i>		
Ralfsiaceae	<i>Ralfsia pacifica</i>		
Sargassaceae	<i>Sargassum howellii</i>		
Sargassaceae	<i>Sargassum liebmani</i>		
Sphacelariaceae	<i>Sphacelaria rigidula</i>		
Rhodophyta			
Ahnfeltiaceae	<i>Ahnfeltia concinna</i>		
Ahnfeltiaceae	<i>Ahnfeltia svensonii</i>		
Bonnemaisoniaceae	<i>Asparagopsis taxiformis</i>		
Ceramiaceae	<i>Callithamnion rupiculum</i>		
Ceramiaceae	<i>Centroceras clavulatum</i>		
Ceramiaceae	<i>Ceramium flaccidum</i>		
Ceramiaceae	<i>Ceramium hamatispinum</i>		
Ceramiaceae	<i>Pleonosporium mexicanum</i>		
Ceramiaceae	<i>Spyridia filamentosa</i>		
Champiaceae	<i>Champia parvula</i>		
Corallinaceae	<i>Amphiroa beauvoisii</i>		
Corallinaceae	<i>Amphiroa brevianiceps</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Corallinaceae	<i>Amphiroa mexicana</i>		
Corallinaceae	<i>Amphiroa misakiensis</i>		
Corallinaceae	<i>Amphiroa valonioides</i>		
Corallinaceae	<i>Jania adhaerens</i>		
Corallinaceae	<i>Jania capillacea</i>		
Corallinaceae	<i>Jania pacifica</i>		
Corallinaceae	<i>Jania tenella</i>		
Corallinaceae	<i>Jania tenella</i> var. <i>zaciae</i>		
Cystocloniaceae	<i>Hypnea johnstonii</i>		
Cystocloniaceae	<i>Hypnea pannosa</i>		
Cystocloniaceae	<i>Hypnea spinella</i>		
Dasyaceae	<i>Dasya sinicola</i> var. <i>abyssicola</i>		
Gelidiellaceae	<i>Gelidiella hancocki</i>		
Gelidiellaceae	<i>Gelidiella ligulata</i>		
Gelidiaceae	<i>Geldium microdentatum</i>		
Gelidiaceae	<i>Gelidium pusillum</i>		
Gelidiaceae	<i>Gelidium sclerophyllum</i>		
Gracilariaceae	<i>Gracilaria crispata</i>		
Gracilariaceae	<i>Gracilaria rubrimembra</i>		
Gracilariaceae	<i>Gracilaria spinigera</i>		
Halymeniaceae	<i>Grateloupia filicina</i>		
Halymeniaceae	<i>Grateloupia hancockii</i>		
Halymeniaceae	<i>Grateloupia howeii</i>		
Halymeniaceae	<i>Grateloupia versicolor</i>		
Halymeniaceae	<i>Prionitis mexicana</i>		
Hildenbrandiaceae	<i>Hildenbrandia rubra</i>		
Lomentariaceae	<i>Gelidiopsis tenuis</i>		
Lomentariaceae	<i>Gelidiopsis variabilis</i>		
Peyssonneliaceae	<i>Peyssonnelia rubra</i> var. <i>orientalis</i>		
Phylloporaceae	<i>Gymnogongrus johnstonii</i>		
Phylloporaceae	<i>Gymnogongrus martinensis</i>		
Phylloporaceae	<i>Gymnogongrus sereni</i>		
Pterocladaceae	<i>Pterocladia capillacea</i>		
Rhodymeniales	<i>Botryocladia uvarioides</i>		
Rhodomelaceae	<i>Bryothamnium pacificum</i>		
Rhodomelaceae	<i>Chondria arcuata</i>		
Rhodomelaceae	<i>Chondria decipiens</i>		
Rhodomelaceae	<i>Digenea simplex</i>		
Rhodomelaceae	<i>Herposiphonia littoralis</i>		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Rhodomelaceae	<i>Herposiphonia plumula</i>		
Rhodomelaceae	<i>Herposiphonia secunda</i>		
Rhodomelaceae	<i>Herposiphonia verticillata</i>		
Rhodomelaceae	<i>Laurencia hancockii</i>		
Rhodomelaceae	<i>Laurencia lajolla</i>		
Rhodomelaceae	<i>Laurencia richardsii</i>		
Rhodomelaceae	<i>Polysiphonia scopulorum</i> var. <i>villum</i>		
Rhodomelaceae	<i>Polysiphonia simplex</i>		
Rhodomelaceae	<i>Pterochondria wodii</i>		
Rhodomelaceae	<i>Tayloriella dictyurus</i>		
Stylonemataceae	<i>Stylonema alsidii</i>		

Serviere-Zaragoza *et al.*, (1993).

FAUNA

Corales

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
<i>Pocilloporidae</i>	<i>Pocillopora capitata</i>	Risco	
<i>Pocilloporidae</i>	<i>Pocillopora damicornis</i>	Risco	
<i>Pocilloporidae</i>	<i>Pocillopora verrucosa</i>	Risco	
<i>Pocilloporidae</i>	<i>Pocillopora eydouxi</i>	Risco	
<i>Siderastreidae</i>	<i>Psammocora superficialis</i>		
<i>Siderastreidae</i>	<i>Psammocora stellata</i>		
<i>Poritidae</i>	<i>Porites lobata</i>		
<i>Poritidae</i>	<i>Porites panamensis</i>		
<i>Agariciidae</i>	<i>Pavona clavus</i>		
<i>Agariciidae</i>	<i>Pavona gigantea</i>		
<i>Dendrophyllina</i>	<i>Tabastrea cocinea</i>	Coral de copa naranja	
<i>Rhizangiidae</i>	<i>Astrangia equatorialis</i>		

Cupul-Magaña *et al.*, (2000).

Equinodermos

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Ophidiasteridae	<i>Pharia pyramidata</i>	Estrella de mar pirámide	
Ophidiasteridae	<i>Phataria unifascialis</i>	Estrella de mar azul	
Mithrodiidae	<i>Mithrodia bradleyi</i>	Estrella de mar de Bradley	
Acanthasteridae	<i>Acanthaster planci</i>	Corona de espinas	
Cidaridae	<i>Eucidaris thouarsii</i>	Erizo punta de lápiz	
Diadematidae	<i>Astropyga pulvinata</i>	Diadema setosum	
Diadematidae	<i>Diadema mexicanum</i>	Diadema	
Diadematidae	<i>Centrostephanus coronatus</i>	Erizo coronado	
Toxopneustidae	<i>Toxopneustes roseus</i>	Erizo rosa	
Toxopneustidae	<i>Tripneustes depressus</i>	Erizo cabeza de viejo, erizo café	
Echinometridae	<i>Echinometra vanbrunti</i>	Erizo común	
Ophiocomidae	<i>Ophiocoma aethiops</i>	Estrella negra espinoza	
Ophiocomidae	<i>Ophiocoma alexandra</i>		
Ophiotrichidae	<i>Ophiotrix rudis</i>		
Ophiotrichidae	<i>Ophiotrix spiculata</i>	Estrella frágil	
Holothuridae	<i>Labiodemas americanum</i>		
Holothuridae	<i>Holothuria imitans</i>		
Holothuridae	<i>Holothuria kefersteini</i>		
Holothuridae	<i>Holothuria arenicola</i>		
Holothuridae	<i>Holothuria impatiens</i>		
Holothuridae	<i>Holothuria rigida</i>		
Stichopodidae	<i>Isostichopus fuscus</i>		
Cucumariidae	<i>Cucumaria flamma</i>		Pr no endémica
Cucumariidae	<i>Pseudocnus californicus</i>		
Cucumariidae	<i>Pattalus moli</i>		
Sclerodactylinidae	<i>Neothyone gibber</i>		
Chiridota	<i>Chiridota rigida</i>		

Peces de arrecife

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i>	Tiburón martillo, cornuda común	
Dasyatidae	<i>Dasyatis brevis</i>	Raya de espina	

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Urolophidae	<i>Urolopis halleri</i>	Raya redondea común	
Myliobatidae	<i>Aetobatus narinari</i>	Chucho pintado, gavilán	
Mobulidae	<i>Manta birostris</i>	Mantarraya, manta gigante	
Muraenidae	<i>Echidna nebulosa</i>	Morena estrellada	
Muraenidae	<i>Gymnothorax castaneus</i>	Morena verde	
Muraenidae	<i>Gymnothorax dovi</i>	Morena punteada	
Muraenidae	<i>Gymnomuraena zebra</i>	Morena zebra	
Muraenidae	<i>Muraena lentiginosa</i>	Morena joya	
Muraenidae	<i>Scuticaria tigrina</i>	Morena atigrada de arrecifes	
Opichtidae	<i>Myrichthys maculosus</i>	Tieso manchado	
Opichtidae	<i>Opichthus triserialis</i>	Tieso del Pacífico	
Cupleidae	<i>Harengula thrissina</i>	Sardinita plumilla	
Synodontidae	<i>Synodus lacertinus</i>	Chile lagarto	
Monocentridae	<i>Monocentris japonica</i>		
Holocentridae	<i>Myripristis leiognathos</i>	Soldado	
Holocentridae	<i>Sargocentron suborbitalis</i>	Candil	
Fistularidae	<i>Fistularia commersonii</i>	Pez corneta	
Sygnathidae	<i>Doryramphus excisus excisus</i>	Pez pipa	
Sygnathidae	<i>Hippocampus ingens</i>	Caballito del Pacífico	Pr no endémica
Scorpaenidae	<i>Scorpaena plumieri mystes</i>	Pez piedra	
Seranidae	<i>Cephalopholis panamensis</i>	Cabrilla panameña	
Seranidae	<i>Alphestes immaculatus</i>	Guaseta	
Seranidae	<i>Epinephelus labriformis</i>	Cabrilla piedrera	
Seranidae	<i>Paranthias colonus</i>	Sandía	
Seranidae	<i>Serranus psitacinus</i>	Serrano	
Grammistidae	<i>Rypticus bicolor</i>	Jabonero	
Priacanthidae	<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	Ojotón	
Apogonidae	<i>Apogon dovii</i>	Cardenal	
Apogonidae	<i>Apogon pacifici</i>	Cardenal	
Apogonidae	<i>Apogon retrosella</i>	Cardenal	
Echeneidae	<i>Remora remora</i>	Remora	
Carangidae	<i>Caranx caballus</i>	Bonito	
Carangidae	<i>Caranx caninus</i>	Toro	
Carangidae	<i>Caranx melampygus</i>	Jurel azul	
Carangidae	<i>Caranx sexfasciatus</i>	Jurel ojón	
Carangidae	<i>Chloroscombrus orqueta</i>	Orqueta	

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Carangidae	<i>Gnathanodon speciosus</i>	Jurel dorado	
Carangidae	<i>Selene brevoortii</i>	Jorobado mexicano	
Carangidae	<i>Trachinotus rhodopus</i>	Palomote	
Lutjanidae	<i>Hoplopagrus guentherii</i>	Coconaco	
Lutjanidae	<i>Lutjanus argentiventris</i>	Pargo amarillo, parga	
Lutjanidae	<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo, lunarejo	
Lutjanidae	<i>Lutjanus inermes</i>	Pargo rabirrubia	
Lutjanidae	<i>Lutjanus viridis</i>	Pargo rayado	
Haemulidae	<i>Haemulon flaviguttatum</i>	Roncador amarillo	
Haemulidae	<i>Haemulon maculicauda</i>	Rocador rayado	
Haemulidae	<i>Haemulon sexfasciatum</i>	Roncador almejero	
Haemulidae	<i>Haemulon steindachneri</i>	Rocador frijol	
Haemulidae	<i>Xenistius californiensis</i>	Salema pajarilla	
Sparidae	<i>Calamus brachyosomus</i>	Sargo chaveco	
Scianidae	<i>Pareques fuscovittatus</i>	Corvina linda	
Mullidae	<i>Mulloidichthys dentatus</i>	Salmonete amarillo, chivo	
Kyphosidae	<i>Kyphosus analogus</i>	Chopa gris	
Kyphosidae	<i>Kyphosus elegans</i>	Chopa de Cortés	
Ephiphidae	<i>Chaetodipterus zonatus</i>	Polla rayada	
Chaetodontidae	<i>Chaetodon humeralis</i>	Mariposa tres bandas	
Chaetodontidae	<i>Johnrandallia nigrirrostris</i>	Mariposa barbero	
Pomacanthidae	<i>Holacanthus passer</i>	Ángel real	Pr no endémica
Pomacanthidae	<i>Pomacanthus zonipectus</i>	Ángel de Cortés	Pr no endémica
Pomacentridae	<i>Abudefduf troschellii</i>	Sargento mayor	
Pomacentridae	<i>Abudefduf concolor</i>	Pintaño pardo	
Pomacentridae	<i>Chromis atrilobata</i>	Castañeta conguita	
Pomacentridae	<i>Chromis limbaughi</i>	Damisela azul y amarillo, castañeta mexicana	Pr endémica
Pomacentridae	<i>Microspathodon bairdi</i>	Jaqueta bocona	
Pomacentridae	<i>Microspathodon dorsalis</i>	Damisela gigante	
Pomacentridae	<i>Stegastes acapulcoensis</i>	Damisela acapulqueña	
Pomacentridae	<i>Stegastes flavilatus</i>	Damisela cola amarilla	
Pomacentridae	<i>Stegastes rectifraenum</i>	Damisela de Cortés	
Cirrhitidae	<i>Cirrhitichthys oxycephalus</i>	Halcón de coral	
Cirrhitidae	<i>Cirrhitus rivulatus</i>	Chino mero	
Labridae	<i>Bodianus diplotaenia</i>	Vieja	

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Labridae	<i>Halichoeres chierchiae</i>	Señorita herida	
Labridae	<i>Halichoeres dispilus</i>	Señorita camaleón	
Labridae	<i>Halichoeres nicholsi</i>	Soltera	
Labridae	<i>Halichoeres melanotis</i>	Señorita orejona	
Labridae	<i>Halichoeres notospilus</i>	Señorita listada	
Labridae	<i>Novaculichthys taeniorus</i>	Peine payaso	
Labridae	<i>Thalassoma lucasanum</i>	Arcoiris, señorita arcoiris	
Labridae	<i>Thalassoma gramaticum</i>	Vielita collareja	
Labridae	<i>Iniistius pavo</i>	Peine cornudo	
Scaridae	<i>Scarus compressus</i>	Loro chato	
Scaridae	<i>Scarus ghobban</i>	Loro barbazul	
Scaridae	<i>Scarus perrico</i>	Loro jorobado, perico	
Scaridae	<i>Scarus rubroviolaceus</i>	Loro violáceo	
Opistognathidae	<i>Opistognathus rosenblatti</i>	Gobio, bocón punto azul	Pr endémica
Tripterygiidae	<i>Enneanectes carminalis</i>	Triplealeta manchada	
Tripterygiidae	<i>Axoclinus nigricaudus</i>	Triplealeta cola negra	
Labrisomidae	<i>Malacoctenus ebisu</i>	Trambollo dorado	
Labrisomidae	<i>Malacoctenus hubbsi</i>	Trambollo panza roja	
Labrisomidae	<i>Malacoctenus zacaе</i>	Trambollo aleta amarilla	
Chaenopsidae	<i>Acanthemblemaria macrospilus</i>	Trambollín cirripedio guión	
Chaenopsidae	<i>Acanthemblemaria</i> sp.		
Bleniidae	<i>Hypsoblennius brevipinnis</i>	Trambollito pico de lapa	
Bleniidae	<i>Ophioblennius steindachneri</i>	Trambollito negro	
Bleniidae	<i>Plagiostremus azaleas</i>	Borracho, trambollito diente de sable	
Acanthuridae	<i>Acanthurus nigricans</i>	Cirujano coliblanco	
Acanthuridae	<i>Acanthurus triostegus</i>	Cirujano convicto	
Acanthuridae	<i>Acanthurus xanthopterus</i>	Cirujano aleta amarilla	
Acanthuridae	<i>Prionurus punctatus</i>	Cirujano cola amrilla, cochinito	
Zanclidae	<i>Zanclus cornutus</i>	Idolo moro	
Balistidae	<i>Balistes polylepis</i>	Bota, puerco blanco	
Balistidae	<i>Pseudobalistes naufragium</i>	Chancho figón	
Balistidae	<i>Sufflamen verres</i>	Cochito naranja	
Monacanthidae	<i>Aluterus scriptum</i>	Lija, bota pinta	
Monacanthidae	<i>Cantherines dumerilii</i>	Lija coliamarilla	
Ostraciidae	<i>Ostracion meleagris</i>	Pez cofre	

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Tetraodontidae	<i>Arothron hispidus</i>	Botete pintado	
Tetraodontidae	<i>Arothron meleagris</i>	Botete negro	
Tetraodontidae	<i>Canthigaster punctatissima</i>	Botete enano	
Tetraodontidae	<i>Sphoeroides lobatus</i>	Botete narizón	
Diodontidae	<i>Chilomycterus reticulatus</i>	Pez erizo manchado	
Diodontidae	<i>Diodon holocanthus</i>	Pez erizo enmascarado	
Diodontidae	<i>Diodon hystrix</i>	Pez erizo espinoso	

Cupul Magaña *et al.*, 2000.

Reptiles terrestres

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Gekkonidae	<i>Phyllodactylus lanei</i>	Pata de res	
Iguanidae	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Garrobo	A endémica
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr no endémica
Polychridae	<i>Anolis nebulosus</i>	Roño de paño	
Scincidae	<i>Mabuya brachypoda</i>	Salamanquesa rayada	
Teiidae	<i>Cnemidophorus lineattissimus</i>	Huico muchas líneas, cuije cola azul	Pr endémica
Colubridae	<i>Hypsiglena torquata</i>	Culebra nocturna ojo de gato	Pr no endémica
Colubridae	<i>Masticophis mentovarius varilosus</i>	Culebra chirriadora neotropical	A endémica

Jorge Téllez, 2003 (no publicado).

Reptiles Marinos

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga carey	P no endémica
Cheloniidae	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Golfina	P no endémica
Elapidae	<i>Pelamis platurus</i>	Víbora de mar	

Aves

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Procellariidae	<i>Puffinus auricularis</i>	Pardela de Revillagigedo	P endémica
Procellariidae	<i>Puffinus ophistomelas</i>	Pardela mexicana	P no endémica
Procellariidae	<i>Puffinus puffinus</i>	Pardela pichoneta	
Hydrobatidae	<i>Pterodroma pheopygia</i>	Pardela Gris parda	
Hydrobatidae	<i>Oceanodroma melania</i>	Paíño negro	A no endémica
Hydrobatidae	<i>Oceanodroma microsoma</i>	Paíño mínimo	A no endémica
Hydrobatidae	<i>Oceanodroma homocroa</i>	Paíño cenizo	A no endémica
Phaetodontidae	<i>Phaethon aethereus</i>	Rabijunco	
Sulidae	<i>Sula leucogaster</i>	Bobo café	A no endémica
Sulidae	<i>Sula neboxii</i>	Bobo de patas azules	
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano café	
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax penicilatus</i>	Cormoran de buche azul	
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Cormorán oliváceo	
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata común, tijereta	
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garzón blanco	
Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	Garzón cenizo, Garzón azul-gris	Pr endémica
Ardeidae	<i>Casmerodius albus</i>	Garzón blanco	
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garza dedos dorados	
Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i>	Garza Azul	
Ardeidae	<i>Leucophoryx thula</i>	Garza nevada	
Ardeidae	<i>Butorides virescens</i>	Garcita verde	
Ardeidae	<i>Nyctanasa violacea</i>	Garza nocturna coroniclara	A endémica
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote de cabeza negra	
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote de cabeza roja	
Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	Pr no endémica
Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pato pijijie	
Anatidae	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato rojizo alioscuro	
Accipitridae	<i>Pandion haliaetus</i>	Aguililla pescadora	
Accipitridae	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla negra menor	Pr no endémica

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla colirrufa	
Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Carancho	
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Pr no endémica
Falconidae	<i>Falco mexicanus</i>	Halcón mexicano	A no endémica
Charadriidae	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlo semipalmado	
Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	Ostrero americano	
Haematopodidae	<i>Haematopus ostralegus</i>	Ostrero eurasiático	
Scolopacidae	<i>Tringa</i> sp.		
Scolopacidae	<i>Catotrophorus semipalmatus</i>	Volteapiedras	
Scolopacidae	<i>Heteroscelus incanus</i>	Playero sencillo	
Scolopacidae	<i>Actitis macularia</i>	Playero alzacolita	
Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i>	Zarapito ganga	
Scolopacidae	<i>Numenius Phaeopus</i>	Chorlo real, zarapito cabecirrayado	
Scolopacidae	<i>Aphriza virgata</i>	Playero roquero	
Scolopacidae	<i>Calidris mauri</i>	Chichicuilote occidental	
Scolopacidae	<i>Phalaropus fulicaria</i>	Falaropo piquigruoso	
Laridae	<i>Larus atricilla</i>	Gaviota risueña	
Laridae	<i>Larus philadelphia</i>	Gaviota de Bonaparte	
Laridae	<i>Larus heermanni</i>	Gaviota ploma	Pr no endémica
Laridae	<i>Larus delawarensis</i>	Gaviota de Delaware	
Laridae	<i>Larus occidentalis</i>	Gaviota occidental	
Laridae	<i>Sterna caspia</i>	Golondrina marina grande piquirroja	
Laridae	<i>Sterna maxima</i>	Golondrina marina grande piquinaranja	
Laridae	<i>Sterna elegans</i>	Charrán elegante	Pr no endémica
Laridae	<i>Sterna sandvicensis</i>	Golondrina marina de sandwich	
Laridae	<i>Sterna hirundo</i>	Golondrina marina común	
Laridae	<i>Sterna anaethetus</i>	Golondrina marina collareja	Pr no endémica
Laridae	<i>Sterna fuscata</i>	Golondrina marina dorsnegra, pericota	
Laridae	<i>Chilodoniast niger</i>	Golondrina marina negruzca	

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Laridae	<i>Anous stolidus</i>	Golondrina de mar café	
Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma aliblanca	
Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Tórtola común	
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	
Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Ani de pico surcado	
Trochilidae	<i>Cyananthus latirostris</i>	Colibrí latirrostro	
Alcedinidae	<i>Cerile alcyon</i>	Martín pescador norteño	
Tyrannidae	<i>Empidonax trailii</i>	Mosquero saucero	
Tyrannidae	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Copetón común	
Tyrannidae	<i>Myiarchus nuttingi</i>	Papamoscas copetón de nutting	
Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Copetón tirano	
Tyrannidae	<i>Myiodynastes luteiventris</i>	Papamoscas rayado cejiblanco	
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical común	
Tyrannidae	<i>Pachyramphus aglaiae</i>	Mosquero cabezon piquigruoso	
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Golondrina grande pechipálida	
Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina aliserrada gorjicafé	
Turdidae	<i>Turdus assimilis</i>	Zorzal gorjiblanco	
Turdidae	<i>Turdus rufopalliatu</i>	Zorzal dorsicanelo	
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle aliblanco	
Mimidae	<i>Melanotis caerulescens</i>	Mulato común	
Montacillidae	<i>Anthus rubescens</i>	Pipit americano	
Parulidae	<i>Parula pitiayumi</i>	Verdín espada verde	
Parulidae	<i>Dendroica coronata</i>	Gorjeador de garganta amarilla	
Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	Chipe trepador	
Parulidae	<i>Geothlypis trichas</i>	Tapajito común	
Parulidae	<i>Icteria virens</i>	Chipe piquigruoso	
Emberizidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillerito brincador	
Emberizidae	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Gorrión sasbanero común	
Cardinalidae	<i>Cyanocopsa parellina</i>	Colorín azul-negro	
Icteridae	<i>Sturnella neglecta</i>	Pradero gorjeador	
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	
Icteridae	<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabecicafé	
Icteridae	<i>Icterus spurius</i>	Bolsero castaño	

(Varios autores).

Mamíferos marinos avistados

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE RIESGO
Balaenopteridae	<i>Balaenoptera edeni</i>	Ballena de Bryde	Pr no endémica
Eschrichtidae	<i>Eschrichtius robustus</i>	Ballena gris	Pr no endémica
Balaenopteridae	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Ballena jorobada	Pr no endémica
Delphinidae	<i>Orcinus orca</i>	Orca	Pr no endémica
Delphinidae	<i>Pseudorca crassidens</i>	Orca falsa	Pr no endémica
Delphinidae	<i>Stenella attenuata</i>	Delfín manchado pantropical, delfín moteado	Pr no endémica
Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Delfín listado	Pr no endémica
Delphinidae	<i>Stenella longirostris</i>	Delfín tornillo	Pr no endémica
Delphinidae	<i>Steno bredanensis</i>	Delfín de dientes rugosos	Pr no endémica
Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i>	Delfín nariz de botella, tursión, tonina	Pr no endémica

Moncada Cooley, (2002).

Agradecimientos

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas agradece a las personas e instituciones que aportaron sus conocimientos e información inédita para la elaboración de este Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas.

Es posible que alguna o algunas personas que participaron en los trabajos de investigación y en la elaboración de este Programa pudieran haber sido omitidas por deficiencias involuntarias. Valga la presente mención como un reconocimiento a todos y cada uno de los colaboradores, independientemente de su explícita mención en la siguiente relación:

ELABORADORES, REDACTORES Y COMPILADORES

Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de la Costa - Campus Vallarta

Amilcar Levi Cupul Magaña

INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES

Gobierno Federal

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Colaboración en el proceso de elaboración, investigación, consulta, revisión y seguimiento para la publicación del Programa de Conservación y Manejo

Gustavo Alberto Elton Benhumea
Víctor Hugo Vázquez Morán
Jorge Antonio Castrejón Pineda
Jorge Carranza Sánchez
Edith O. Sánchez García
Ethel Arias Cóyotl
Miguel A. Salinas Melgoza
José Luis Menéndez Jiménez
Luis E. Cano Sánchez
Cayetano Robles Carrillo
Gonzalo Pérez Lozano
Milton Arturo Vargas Sardaneta
Mercedes Tapia Reyes
María de la Luz Rivero Vértiz
Omar Ruíz Paniagua
Leonardo Ruíz Paniagua
Víctor M. Salazar Vázquez
Amado Alejo Villagómez
Andrés Almitán Herrera Bracho

Colaboración en el proceso de Consulta Pública Oficial

Carlos García Saez
Mayra E. Medina Carrillo
Edgar E. Velasco García

Secretaría de Gobernación

Jorge Toro Benito

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Nayarit

Armando Zepeda Carrillo

**Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación,
Nayarit**

Carlos Octavio Carrillo Santana

Comisión Nacional del Agua, Nayarit

Rafael Orozco Martínez

Comisión Nacional Forestal, Nayarit.

Roberto Barreto Alonsol

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Nayarit

Florencio Ramírez Roblez

Secretaría de Marina Armada de México

Octava Zona Naval, Puerto Vallarta, Jalisco.

Vicealmirante C. G. DEM. José Santiago Valdez Álvarez

Tte. Corb. SIA. I. Q. Luis Vidal Rodríguez Nava

Sexta Zona Naval, San Blas Nayarit.

Vicealmirante C. G. DEM Carlos Federico Quinto Guillén

Capitán de Navío I.M.P D.E.M. Enrique Velásquez Torres

Cap. Frag. José Antonio Mendoza Méndez

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Capitanía de Puerto de San Blas, Nayarit

Capitán de Altura Héctor Leal Soberanes

Capitanía de Puerto en La Cruz de Huanacaxtle, Nayarit

TPMN Fernando Barba Becerra

Capitanía de Puerto en Nuevo Vallarta, Nayarit

Capitán de Altura Rafael Jácome Oropeza

Instituto Nacional de Pesca

Miguel Ángel Cisneros Mata

Centro Regional de Investigaciones Pesqueras La Cruz de Huanacaxtle

Pedro Ulloa Ramírez

José Luis Patiño Valencia

Gobierno Estatal

Secretaría de Medio Ambiente de Nayarit

Edwin Hernández Quintero

ANP Estero el Salado, Puerto Vallarta, Jalisco

Jaime A. Torres Guerrero

Gobierno Municipal

H. Ayuntamiento Puerto Vallarta, Jalisco

Francisco J. Bravo Carbajal

Rafael García de Quevedo

INSTITUCIONES ACADÉMICAS

Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de la Costa-Campus Vallarta

Rocío Amparán Salcido

Alicia Cruz Martínez

Pedro Medina Rosas

Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas

Efraín Chávez Román

Luis López Guerrero

Adrian Maldonado Gasca

Emmanuel Miramontes

PESCADORES

Unión de Pescadores del Estado de Nayarit

Abelardo Bustos Oregón

Hermelindo Páez

Ramón González

San Blas

David Lara

Emilio Sartiguín Camarena

Feliciano Mendías González

PRESTADORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS

Vallarta Adventures S. A. de C. V.

Ricardo Farcas Kirnsler

Edgar Argumedo Contreras

Pegaso Chartering, S. de R. L.

Lilia Griselda Corona Delgado

Bill Knight

Independientes

Plácido Cortéz G.

Luis Federico Cortéz Gutiérrez

Productos del Mar Mata

Julio Mata Ceja

Soc. Coop. Turística Nuevo Corral del Risco

José de Jesús González Cázarez

Erasmus Valencia

Justino Nieblaz González

Lorenzo Solís Virgen

ASOCIACIONES CIVILES

APRODES, A. C.

J. Manuel Blanco y Correa

Nuestra Tierra, A. C.

Jorge Téllez López

Unidos para la Conservación, A.C.

Ricardo Díaz Borioli

Conservación Internacional-México

Mauricio Cervantes Ábrego

El *Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional Islas Marietas* se terminó de imprimir en diciembre de 2007 en los talleres gráficos de Editorial EDM, Heriberto Frías No. 1439-404, Col. Del Valle, 03100, México, D.F.