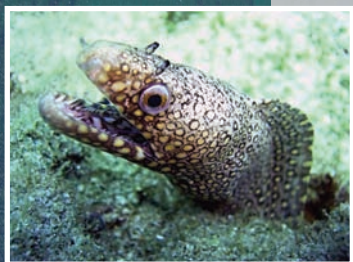




Cabo Pulmo es un área natural protegida relevante a nivel nacional e internacional por ser el único sistema de arrecife coralino del Mar de Cortés, una de las comunidades coralinas más antiguas del pacífico este, recientemente inscrito como Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO.



En esta extraordinaria zona costera, se dan cita el paisajes semidesértico de la Península de California y las ricas aguas del Océano Pacífico y el Mar de Cortés, creando una región de una muy elevada productividad primaria, gracias a la cual se desarrollan una gran cantidad de poblaciones de diferentes especies del Indo-Pacífico, desde las pequeñas sardinias, peces ángel y corales diversos, hasta las imponentes ballenas grises y jorobadas, así como los grandes migrantes del mar, los atunes y picudos.



Como consecuencia de esta gran riqueza natural y de otros elementos, la región de Los Cabos está viviendo un acelerado proceso de desarrollo económico ligado a las actividades turísticas, incrementando la presión del desarrollo urbano y de los procesos de colonización de nuevos territorios para el crecimiento de la oferta turística local y nacional.

Es por esto que el presente Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Cabo Pulmo se elaboró con el fin de contar con el instrumento rector de planeación y regulación para establecer las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración de esta área, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y la conservación del patrimonio natural de esta región.



El programa cuenta con un amplio proceso de consenso donde destaca la participación de la comunidad local, así como de las instituciones en sus diferentes niveles, lo que lo convierte en un instrumento en el que todos los interesados participaron y que sirve para que todos los involucrados en la ardua labor de conservación encaucemos las tareas que nos permitan conservar estos recursos naturales costeros de la mejor manera posible.

MÉXICO

CONANP-SEMARNAT

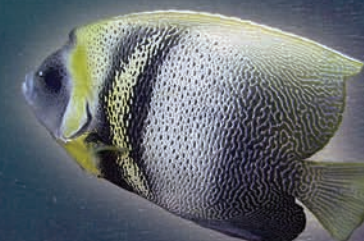
PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO PARQUE NACIONAL CABO PULMO

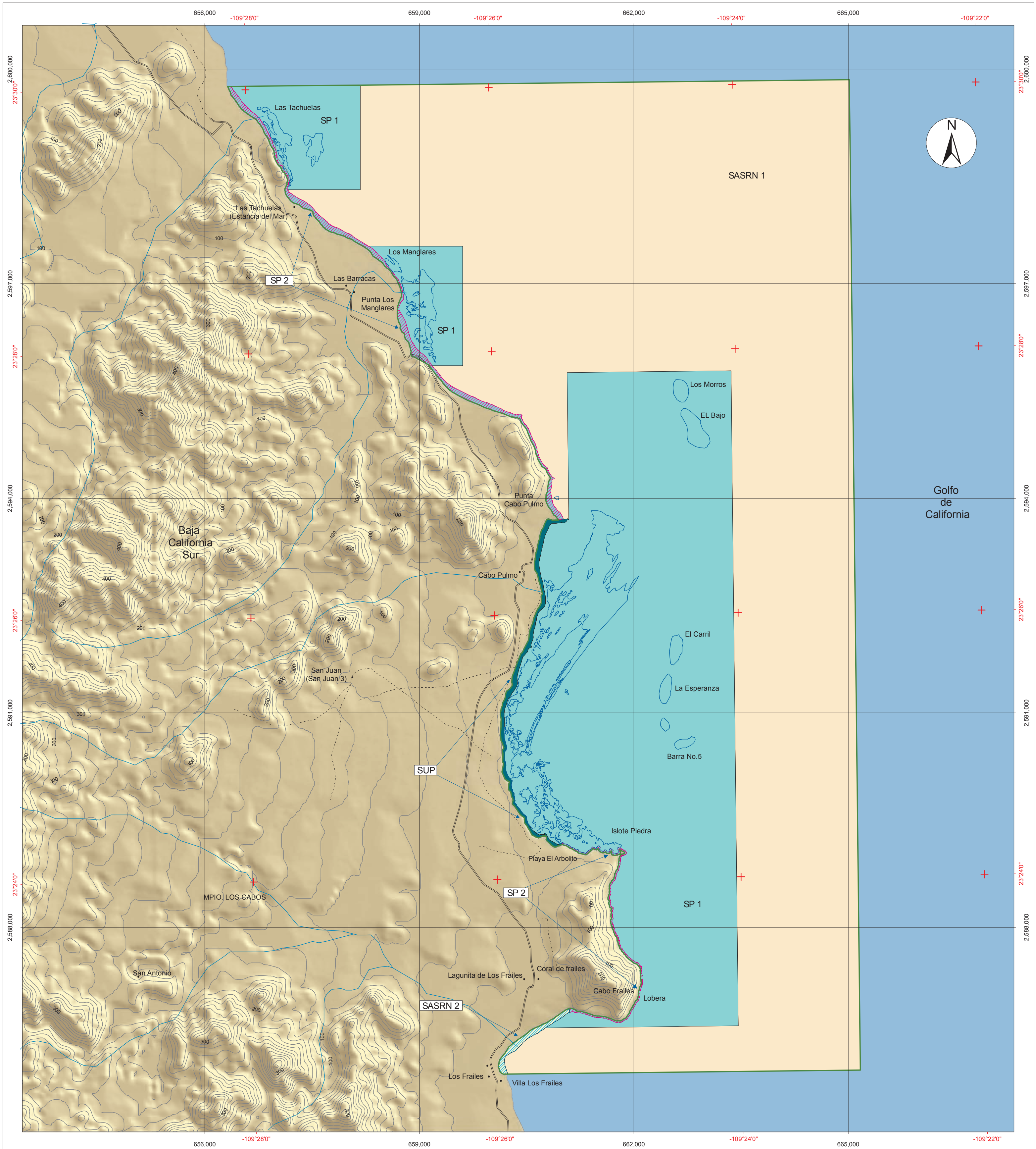
PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO PARQUE NACIONAL CABO PULMO

MÉXICO



COMISION NACIONAL DE
ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS





Simbología

Zonificación

- Preservación 1 (SP 1)
- Preservación 2 (SP 2)
- Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales 1 (SASRN 1)
- Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales 2 (SASRN 2)
- Uso Público (SUP)

General

- Localidades
- Carretera Pavimentada
- Brecha
- Vereda
- Barrera Arrecifal
- Ríos
- Curvas de Nivel



Fuentes de Información Cartográfica

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
 Universidad Autónoma de Baja California Sur

Especificaciones Cartográficas

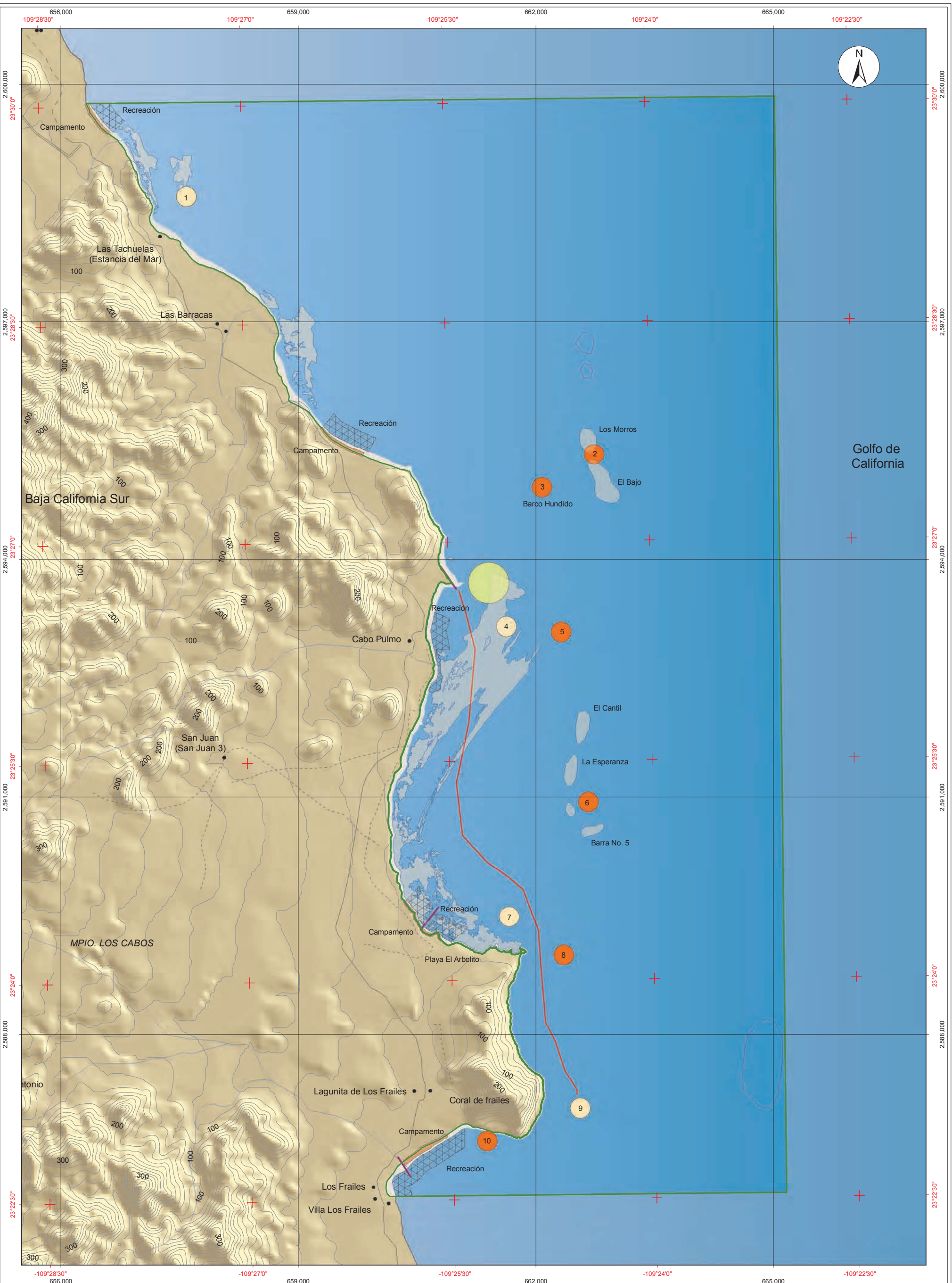
Proyección : UTM
 Zona 12 Norte
 Esferoide : GRS80
 Cuadrícula : 3000 metros
 Datum : ITRF92
 Meridiano Central : -111

Escala : 1:35,000
 Escala Gráfica : Metros

CABO PULMO PARQUE NACIONAL

COMISION NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS

Zonificación



Parque Nacional Cabo Pulmo

Macrolocalización

Simbología

- Limite del Área Natural Protegida
- Localidades
- Arrecifes

Imagen Spot 2005 Fotografía Aérea 2004

Falso Color RGB Color Verdadero RGB

Banda 4	Banda 1
Banda 2	Banda 3



Fuentes de Información Cartográfica

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
 Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
 ERMEXS

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
 Zona 12 Norte
 Cuadrícula: 3,000 m
 Esferoide : GRS80
 Datum Horizontal: ITRF92
 Meridiano Central: -111
 1:45,000

Imagen Spot Cabo Pulmo

Parque Nacional Cabo Pulmo

Macrolocalización

Simbología

Limite del Área Natural Protegida

Unidades de Uso

- Navegación de Kayaks
- Desembarque
- Arrecifes
- Zonas de Pesca
- Buzos Altamente Calificados
- Buzos Calificados
- Tabla de Vela
- Recreación
- Campamento

General

- Localidades
- Curvas de Nivel
- Ríos
- Terracería
- Carretera Pavimentada
- Brecha
- Vereada



Fuentes de Información Cartográfica

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
 Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
 Zona 12 Norte
 Cuadrícula: 3,000 m
 Esferoide : GRS80
 Datum Horizontal: ITRF92
 Meridiano Central: -111
 1:45,000

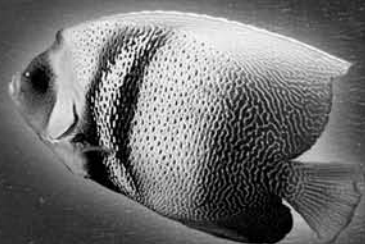
Unidades de Uso

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN
Y MANEJO
PARQUE NACIONAL
CABO PULMO

MÉXICO



COMISION NACIONAL DE
AREAS NATURALES
PROTEGIDAS



Felipe Calderón Hinojosa
Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos

Juan Rafael Elvira Quesada
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Narciso Agúndez Montaña
Gobernador Constitucional del Estado de Baja California Sur

Ernesto Enkerlin Hoeflich
Comisionado Nacional de la CONANP

David Gutiérrez Carbonell
Director General de Operación Regional de la CONANP

Carlos Castillo Sánchez
Director Regional Noroeste

Carlos Eduardo Narro Flores
Director del Parque Nacional Cabo Pulmo

ISBN 968-817-832-2

Fotografías: Jorge Carranza, Amado Alejo Villagómez, Carlos Eduardo Narro Flores,
Alejandra Ochoa López y Houssine K.

© 1ª edición: diciembre de 2006
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 y de la Dirección Regional Noroeste,
CONANP

Impreso y hecho en México.

Presentación

El 6 de junio de 1995, se concretó el sueño de un grupo de “cabeños” originarios de la región de “la costa”, quienes originalmente se dedicaban a la pesca de cabrillas, tiburones y hasta tortugas. Ellos, al darse cuenta de la rapidez con la que desde entonces se desarrollaba la región, sumaron sus inquietudes y esfuerzos con un grupo de investigadores y alumnos de la Universidad Autónoma de Baja California Sur para solicitar a las autoridades federales que la zona conocida como “El Pulmo” se decretase como Área Natural Protegida (ANP).

Como parte de los trabajos necesarios para lograr ese propósito, se realizaron estudios que demostraron lo que estas familias locales ya conocían por generaciones, el increíble valor ecológico de esta pequeña porción de mar enclavada en una pequeña meseta de la plataforma continental de la península de Baja California, que alberga el único arrecife coralino del Mar de Cortés y es alojamiento temporal de una gran cantidad de especies de peces que visitan el arrecife estacionalmente para alimentarse y —más importante aun— para reproducirse.

El arrecife de coral de Cabo Pulmo es uno de los pocos arrecifes vivos del Pacífico del Este, es el único del Mar de Cortés y representa un hábitat particular con una gran diversidad biológica y una notable cantidad de especies endémicas. Además, la localización de restos paleontológicos del Pleistoceno Tardío en el arrecife de Cabo Pulmo lo colocan como el más antiguo del Pacífico Americano.

La protección de los arrecifes de coral es una estrategia fundamental para la conservación de la biodiversidad marina, pues éstos presentan procesos ecológicos fundamenta-

les y su estado sirve como indicador de los cambios ambientales globales. Por todo ello, su protección adquiere una significancia regional, nacional e internacional.

La decisión de promover la creación de un ANP para conservar la riqueza natural de Cabo Pulmo ha demostrado su trascendencia fundamental al evaluar la situación actual de los recursos naturales directos del arrecife y de sus poblaciones asociadas.

Aunada al valor ambiental, la calidad de vida de las familias asentadas en la colindancia del Parque Nacional ha mejorado gracias a que, por voluntad propia, sus habitantes sustituyeron las actividades pesqueras por actividades ecoturísticas como fuente de su sustento económico. Como ellos mismo lo han manifestado, al dedicarse a prestar servicios de buceo autónomo, aprovechan el mismo recurso, la misma cabrilla, varias veces durante un sinnúmero de buceos, en comparación al aprovechamiento de consumo de esa misma cabrilla.

En este contexto, la integración de este Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Cabo Pulmo complementa los esfuerzos realizados anteriormente, al constituir un instrumento ampliamente concensuado para la planeación, programación y ejecución de los programas y proyectos de conservación directa e indirecta necesarios para la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales marinos.

Así, de manera conjunta y coordinada, la sociedad y el gobierno mexicano, protegemos el patrimonio natural de nuestro país.

Contenido

Presentación	3
1. Introducción	9
Antecedentes	10
Justificación	11
2. Objetivos del Área Natural Protegida	13
Objetivo general.....	13
Objetivos particulares.....	13
3. Contribuciones a la misión y visión de la CONANP	15
4. Descripción del Área Natural Protegida	19
Descripción geográfica	19
Características físicas	20
<i>Geología</i>	21
<i>Edafología</i>	21
<i>Hidrología</i>	23
<i>Oceanografía</i>	24
<i>Clima</i>	25
Características biológicas	26
<i>Flora</i>	26
<i>Fauna</i>	27
Contexto arqueológico, histórico y cultural.....	31
<i>Vestigios arqueológicos</i>	31
<i>Grupos étnicos que habitaron la región</i>	32

Contexto socioeconómico.....	33
<i>Población</i>	33
<i>Comunicaciones</i>	34
<i>Energía eléctrica</i>	34
<i>Educación</i>	35
<i>Salud</i>	35
<i>Servicios para el turismo</i>	35
<i>Actividades económicas</i>	35
Uso del suelo	37
Tenencia de la tierra.....	37
5. Diagnóstico y problemática.....	39
Ambiental.....	39
<i>Uso tradicional de la flora y de la fauna</i>	39
<i>Contaminación</i>	41
<i>Dstrucción del hábitat</i>	42
Demográfico y socioeconómico.....	44
Presencia y coordinación institucional	44
Gestión y consenso del programa.....	45
6. Subprogramas de conservación.....	47
Subprograma protección	48
<i>Componente inspección y vigilancia</i>	49
<i>Componente mantenimiento de regímenes de perturbación</i> <i>y procesos ecológicos a gran escala</i>	51
<i>Componente preservación de áreas frágiles y sensibles</i>	52
<i>Componente prevención y control de contingencias ambientales</i>	54
Subprograma manejo	56
<i>Componente manejo y uso sustentable de recursos acuáticos, pesquerías y arrecifes</i>	56
<i>Componente manejo y uso sustentable de recursos costeros e intermareales</i>	58
<i>Componente de turismo, uso público y recreación al aire libre</i>	60
Subprograma restauración.....	62
<i>Componente restauración de ecosistemas</i>	62
<i>Componente recuperación de especies prioritarias</i>	64
Subprograma conocimiento	65
<i>Componente fomento a la investigación y generación de conocimiento</i>	66
<i>Componente inventarios, líneas de base y monitoreo ambiental y socioeconómico</i>	68
<i>Componente sistemas de información</i>	70
Subprograma cultura	71
<i>Componente educación, capacitación y formación para comunidades y usuarios</i>	71
<i>Componente difusión, identidad y divulgación</i>	72
<i>Componente sensibilización, conciencia ciudadana y educación ambiental</i>	73

Subprograma gestión.....	75
<i>Componente administración y operación</i>	76
<i>Componente cooperación internacional</i>	77
<i>Componente infraestructura, señalización y obra pública</i>	79
<i>Componente marco legal y jurídico</i>	80
<i>Componente procuración de recursos e incentivos</i>	82
<i>Componente regulación, permisos, concesiones y autorizaciones</i>	83
7. Ordenamiento ecológico y zonificación	85
Criterios de zonificación.....	86
Políticas de manejo.....	86
<i>Subzonas de preservación (SP)</i>	86
<i>Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (SASRN)</i>	89
<i>Subzona de uso público (SUP)</i>	92
Zona Federal Marítimo Terrestre.....	93
Área de influencia.....	93
8. Reglas administrativas	95
<i>Disposiciones generales</i>	95
<i>De las autorizaciones, concesiones y avisos</i>	98
<i>De los prestadores de servicios turísticos</i>	100
<i>De los visitantes</i>	102
<i>De la investigación científica</i>	105
<i>De las embarcaciones</i>	106
<i>De los aprovechamientos</i>	107
<i>De la zonificación</i>	108
<i>De las prohibiciones</i>	111
<i>De la inspección y vigilancia</i>	113
<i>De las sanciones y recursos</i>	113
9. Programa operativo anual	115
Metodología.....	115
Características del POA.....	116
Proceso de definición y calendarización.....	116
Seguimiento y evaluación del programa operativo anual.....	117
10. Evaluación de efectividad	119
Proceso de Evaluación.....	119
Referencias bibliográficas	121

Anexo I. Listado florístico y faunístico..... 127

Anexo II. Estudios e investigaciones..... 153

Agradecimientos..... 157

1

Introducción

Los arrecifes coralinos conforman los ecosistemas más diversos del planeta. Son muy productivos y poseen una gran importancia y belleza. Los corales hermatípicos desempeñan un papel primario en la estructura y función del arrecife, donde se desarrolla una extensa red de interacciones y una elevada productividad que resulta del flujo constante de las corrientes de agua, del eficiente reciclamiento biológico y de una alta retención de los nutrientes (Salm y Clark, 1984).

La diversidad y complejidad de los arrecifes se manifiesta en todas las dimensiones conceptuales: historia geológica, crecimiento y estructura, evolución y biogeografía; así como en la estructura de la comunidad, el metabolismo de los organismos y del ecosistema, los regímenes físicos y las interacciones antropogénicas (Hatcher *et al.*, 1989). Este sistema, aunque productivo y diverso, es también frágil en virtud de su propia complejidad y sensibilidad ante la variación ambiental en sus factores limitativos (Tilmant, 1987; White, 1987; Rogers, 1990).

La importancia de los ecosistemas arrecifales no reside exclusivamente en los aspectos biológicos. Sus recursos son empleados por el hombre para una amplia gama de fines, incluidas la generación de ingresos, la investigación y la recreación; por ello, constituyen la base para la subsistencia, la seguridad y la cultura de muchas sociedades costeras. Sin embargo, en los últimos años los usos de los arrecifes han cambiado y aumentado de tal forma que actualmente la degradación de este sistema ocurre en la mayor parte del mundo (Craik *et al.*, 1990).

Algunas de las actividades que se practican en los arrecifes coralinos implican la extracción de recursos, como es el caso de las pesquerías comerciales y de subsistencia, la

captura de especies para ornato y la pesca deportiva. Otras son de naturaleza no extractiva, como la recreación, la educación, la investigación y la conservación (Kenchington, 1988). En consecuencia, muchos de estos usos repercuten negativamente en el sistema. La literatura provee numerosos ejemplos de daños ocasionados por desarrollos no planificados dentro o cerca de áreas arrecifales (Marsh y Gordon, 1974; Salm, 1981).

La reducción en la dependencia directa de los recursos arrecifales ha dado lugar al desarrollo de nuevas actividades recreativas y al fortalecimiento del turismo como actividad económica principal, lo cual se traduce en una motivación adicional para su conservación y uso sostenido (Craik *et al.*, 1990). No obstante, la continua afluencia de visitantes a estas zonas, si no está sujeta a una planificación rigurosa emanada de los estudios de las características de sus componentes y estructura de la comunidad, ocasiona a larga gran perturbación y deterioro, como el evidenciado en los últimos años en Cabo Pulmo, el arrecife más septentrional del Pacífico Oriental.

El arrecife coralino presente en la Bahía de Cabo Pulmo constituye una de las contadas áreas arrecifales en el Pacífico Este y la única en el Golfo de California o Mar de Cortés. Debido a su carácter de ecotono, resultado de la confluencia de especies provenientes de las provincias biogeográficas Panámica, Californiana e Indo-Pacífico, la diversidad biológica que se encuentra en él es una de las más altas en la costa mexicana del Pacífico (Kerstitch, 1989). Estas características, aunadas a la importancia de las actividades económicas para los residentes y para la región, así como la factibilidad de su manejo, fueron algunos de los elementos que condujeron a la Universidad Autónoma de Baja California Sur a promover su conservación.

ANTECEDENTES

Los antecedentes que existen con relación al estudio de los aspectos de conservación del Parque Nacional Cabo Pulmo, se refieren principalmente a las investigaciones hechas sobre el arrecife coralino. En varios de los trabajos realizados se plantea la necesidad de conservar este ecosistema; sin embargo, la urgencia de preservar al arrecife sólo ha sido destacada de forma más directa en los últimos años. Almenara y colaboradores (1990) y Reyes Bonilla (1991) mencionaron algunos de los impactos que afectan al arrecife. Anaya y Arizpe (1992) elaboraron una propuesta metodológica general para la planeación de los arrecifes coralinos, dentro de la cual se ejemplifica a Cabo Pulmo como caso de estudio. Robinson y Thomson (1992), aunque incurrieron en errores respecto al estado legal del lugar, hicieron un trabajo sobre el estado general del arrecife que incluye algunas propuestas para su conservación. Finalmente, en 1993, Anaya presentó un trabajo sobre los avances en el proceso de planeación, propuso algunos lineamientos particulares de manejo y elaboró un par de publicaciones que contienen la estrategia de manejo planteada para el área protegida entonces propuesta.

Entre otros antecedentes importantes respecto a los esfuerzos por conservar el área, destaca la Carta de San José (SEDUE, 1988), constituida por el trabajo de un grupo de estudiantes que tenían en mente la protección y manejo del arrecife y el Plan de Ordenamiento Ecológico de la Región de Los Cabos (SEDUE-OEA, 1992). Sobresale también el interés sobre la conservación del área que mostraron sus habitantes a través de la denuncia de las irregularidades que se presentaban y las reuniones sostenidas en el poblado de Cabo Pulmo para la discusión de la propuesta de protección.

La necesidad de conservar el arrecife coralino de Cabo Pulmo —único arrecife coralino en el Golfo de California— no se refiere solamente a la preservación de los procesos ecológicos y los recursos del ecosistema, sino también al mantenimiento de la relación hombre-arrecife a un nivel de impacto mínimo.

Con base en lo anterior, el 6 de junio de 1995 el área fue decretada como ANP bajo la categoría de Parque Marino Nacional. Posteriormente, esta categoría se modificó a Parque Nacional, mediante acuerdo secretarial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio de 2000, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

El Decreto de creación del Parque demanda la elaboración de un documento operativo rector que identifique necesidades, establezca prioridades y organice acciones a corto, mediano y largo plazos para la conservación de la biodiversidad y el aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales.

En este contexto, el Programa de Conservación y Manejo se abocará a describir el área en el ámbito nacional, regional y local, a diagnosticar la problemática existente y a incidir en los objetivos del Área Natural Protegida. Mediante una zonificación y un proceso participativo con la comunidad, establecerá las reglas administrativas y los proyectos de conservación y manejo, investigación y monitoreo, aprovechamiento sustentable, educación ambiental y administración del ahora Parque Nacional Cabo Pulmo.

JUSTIFICACIÓN

Cabo Pulmo es el único ecosistema de arrecife coralino en el Golfo de California y como tal, representa un tipo particular de hábitat de procesos ecológicos, de comunidades biológicas y de características fisiográficas. Esa situación le confiere no sólo una importancia regional, sino una gran relevancia en el ámbito mundial. Se trata del arrecife coralino que tiene la ubicación más septentrional en el Pacífico Este y es, actualmente, uno de los de mayor cobertura coralina (Durhamm, 1947; Squires, 1959; Brusca y Thomson, 1975; Reyes-Bonilla, 1990).

Su diversidad biológica ha sido documentada a través de diversos estudios realizados con las comunidades arrecifales. En el Golfo de California se presenta la cobertura coralina más extensa y un alto porcentaje (78%) de las especies de corales hermatípicos reportadas. La riqueza íctica también es considerablemente importante, pues de las 875 especies reportadas para el Golfo, aproximadamente 26% se presentan en el arrecife.

El área de Cabo Pulmo es importante debido a que ahí también se presentan especies que se encuentran consideradas bajo alguna categoría de protección conforme a 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. Entre las más sobresalientes se encuentran cinco especies de tortugas marinas (*Caretta caretta*, *Chelonia agassizi*, *Dermochelys coriacea*, *Eretmochelys imbricata* y *Lepidochelys olivacea*), bajo la categoría de en peligro de extinción, consideradas especies prioritarias para su conservación en México (SEMARNAT, 2000).

Tradicionalmente, la pesca artesanal se realizaba en zonas cercanas al arrecife. Los pescadores extraían especies para comerciar y no existían cuotas fijas de captura. A partir del declaratoria oficial del Parque, esta actividad quedó restringida a la pesca para consumo familiar. Las principales especies capturadas son huachinango, cabrillas y estacuda, entre otras.

Por el carácter de ecotono de la zona geográfica en la que se ubica, se pueden observar tanto especies endémicas del Golfo de California como especies de afinidad con las provincias biogeográficas Panámica, Indopacífica y Californiana.

Los recursos arrecifales han sido utilizados con fines de interpretación ecológica y ambiental. Debido a la complejidad del sistema que conforman, son excelentes sitios para realizar actividades educativas y científicas. La gran diversidad de especies y de hábitats existentes permiten observar una gama de procesos biológicos y relaciones ecológicas entre las comunidades faunísticas y florísticas y comprender mejor la importancia de tales sistemas.

El Parque y su área de influencia tienen un gran valor histórico y cultural. En ambas zonas se encuentran registros arqueológicos que muestran la importancia de la región para los pericúes, antiguo grupo indígena que pobló la región de Los Cabos, al sur del paralelo 24°. Eran pescadores y extraían del mar productos tanto para fines alimenticios (tortugas, mantarrayas, cabrillas, cochito y pargos) como para uso ornamental (moluscos).

2

Objetivos del Área Natural Protegida

El propósito de las Áreas Naturales Protegidas es mantener la estructura y los procesos ecológicos que permitan una calidad ambiental adecuada y consecuentemente, un mejor nivel de vida, así como proteger la mayor riqueza biológica de sus ecosistemas; por ello, los objetivos del Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Cabo Pulmo, regidos por los instrumentos que le dieron creación y la legislación vigente, se enuncian a continuación.

OBJETIVO GENERAL

Preservar el único ecosistema de arrecife coralino presente en el Golfo de California, la variedad de sus componentes y hábitats asociados, así como a sus comunidades bióticas mediante el mantenimiento de los procesos ecológicos y los sistemas de soporte de los que depende la integridad del arrecife coralino, la conservación del valor histórico de los restos arqueológicos del área y la promoción de los usos compatibles con su conservación.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Proteger los hábitats bentónicos a través de programas específicos.
- Preservar y recuperar las poblaciones de especies blanco en las capturas comerciales y deportivas que se efectúan en zonas contiguas a Cabo Pulmo.
- Promover y facilitar actividades económicas sustentables y congruentes con los objetivos de conservación del Parque y que repercutan positivamente en el nivel de vida de los habitantes de la región.

- Desarrollar y facilitar la investigación compatible con los objetivos de manejo del área.
- Promover y facilitar actividades de educación ambiental.
- Evaluar, controlar y ajustar continuamente las necesidades de manejo y operación del Parque Nacional Cabo Pulmo.

3

Contribuciones a la misión y 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 Regional en Regiones Prioritarias para la Conservación.

En las secciones anteriores ha quedado manifiesta la importancia del Parque Nacional Cabo Pulmo para la conservación del patrimonio natural de México.

La declaratoria de un sitio bajo un régimen de protección es el inicio para la conservación del patrimonio natural; así mismo, es condición fundamental contar con un Programa de Conservación y Manejo que integre y plantee acciones a desarrollar en el corto, mediano y largo plazos, encaminadas hacia el mismo objetivo.

La visión de la CONANP, plasmada en el Programa de Trabajo 2001-2006, es articular y consolidar un sistema con cobertura nacional de Regiones Prioritarias para la Conservación, bajo diversas modalidades de conservación, que sea representativo, sistémico, funcional, participativo, solidario, subsidiario y efectivo.

El presente Programa de Conservación y Manejo contribuye al cumplimiento de la misión y visión de la CONANP al incorporar pautas estratégicas que lo hacen:

Representativo: al establecer estrategias, acciones y metas orientadas a la protección de ecosistemas únicos en buen estado de conservación que contienen una alta biodiversidad e incidencia de endemismos. Entre las características de Cabo Pulmo destaca que es el único Sistema Arrecifal en el Mar de Cortés y uno de los más antiguos de todo el

Océano Pacífico. Es hábitat permanente y temporal de especies de peces, crustáceos y moluscos, de tortugas marinas —golfinas y laúd como zona de anidación, así como de carey y prieta como área de alimentación—; en su zona de influencia también tiene una alta productividad pesquera y recursos estratégicos que soportan actividades productivas como la pesca comercial y deportiva, así como el turismo de interés local o regional, entre los que destacan el tiburón ballena, las mantas gigantes, ballenas y lobos marinos entre otros. Es además un Parque representativo de los ecosistemas de la boca del Golfo de California y forma parte de un sistema mayor que lo vincula con las Áreas de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California y Cabo San Lucas, así como con la Reserva de la Biosfera Archipiélago de Revillagigedo, integrando una vasta región marina en donde se reproducen o alimentan la gran mayoría de las especies de peces aprovechadas en las actividades productivas, tanto de la región como del país.

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 ANP y sobre todo, privilegiar la instrumentación 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 instrumentación de programas específicos en materia de conservación, que consoliden un esquema en el que gobierno y sociedad sean corresponsables del manejo de los recursos mediante el cumplimiento de compromisos y derechos para lograr la tarea de conservar. Desde la etapa de planeación del Programa de Conservación y Manejo se realizaron reuniones de discusión y consenso con los involucrados en el manejo y uso del Área Natural Protegida. Así mismo, la fase de instrumentación promueve la operación del Consejo Asesor (CA) del ANP como un órgano de consulta y asesoría, que oriente y fortalezca la toma de decisiones.

Solidario: al integrar esfuerzos, recursos y capacidades de diversos actores, en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades involucradas con el área natural protegida, con la finalidad de evitar impactos negativos, tanto en lo social como en lo económico y promover el uso de los ecosistemas, sus bienes y servicios, con criterios de sustentabilidad, involucrando a los diversos grupos en el diseño, planeación y desarrollo de actividades productivas.

El Programa de Conservación y Manejo proporciona información sobre los procedimientos para la obtención de registros, autorizaciones y permisos para realizar las actividades productivas como la pesca de consumo doméstico, la prestación de servicios turísticos y trámites en general que se requieren para el desarrollo de actividades dentro del Parque. También se prevé la coordinación y sinergia institucional para promover nuevas opciones de desarrollo en las comunidades.

Subsidiario: al favorecer el desarrollo de instrumentos económicos directos e indirectos para el pago por servicios ambientales y de incentivos a gobiernos estatales y municipales, organizaciones, comunidades locales o particulares por la protección *in situ*, por el manejo de ecosistemas y por la incorporación de tierras privadas a modelos de conservación. Al generar recursos por el pago de derechos por el uso, goce o aprovechamiento de los elementos naturales y por actividades de fotografía y filmación comerciales.

Efectivo: al evaluar continuamente los resultados y eficiencia de cada uno de los proyectos y acciones emprendidas, 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 ANP como elemento externo e imparcial para mejorar y evaluar la efectividad de la aplicación de las acciones planteadas en el Programa de Conservación y Manejo.

Descripción del Área Natural Protegida

DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA

El Parque Nacional Cabo Pulmo está ubicado en el municipio de Los Cabos, Estado de Baja California Sur (entre las ciudades de La Paz y San José del Cabo), entre los 23° 22' 30" y los 23° 30' 00" latitud norte y los 109° 28' 03" y los 109° 23' 00" longitud oeste, en la costa del Golfo de California. Su superficie es de 7,111-01-00 ha (siete mil ciento once hectáreas, un área, cero centiáreas) (Figura 1). De su extensión, 99% está constituida por la porción marina y el restante 1% es la zona federal marítimo terrestre correspondiente.

La tranquilidad de las aguas costeras del Golfo de California ha propiciado la existencia de un corredor náutico turístico que se puede recorrer desde el norte del estado hasta llegar a Cabo San Lucas. En este corredor, se observa el tránsito de diferentes tipos de embarcaciones, como kayaks, lanchas, yates e incluso embarcaciones de mayor calado. Debido a este tráfico náutico, se puede decir que existe un fácil acceso al Parque por vía marítima.

En la Figura 1 a escala 1:1,000,000, se señalan las localidades, vías de acceso, batimetría en la zona marina, localización y límites del Parque Nacional Cabo Pulmo. Asimismo en el anexo cartográfico se incluye este mapa a color y a mayor tamaño.

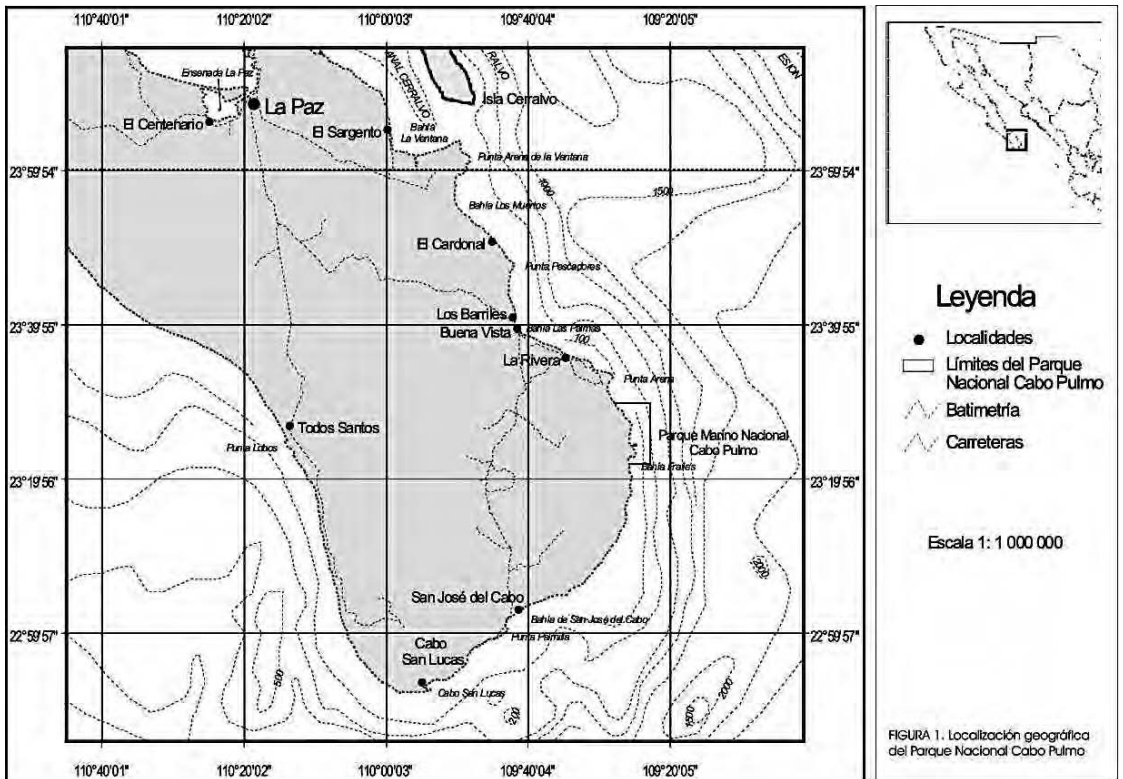


Figura 1. Ubicación geográfica del Parque Nacional Cabo Pulmo

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

El Área pertenece a la Provincia de Baja California, Subprovincia de Tierras Levantadas del Sur, de acuerdo con la división fisiográfica de E. W. Raisz (1969). El área de influencia del Parque y la zona federal marítimo terrestre correspondiente están constituidas por un relieve de planicie costera, que ha desarrollado una etapa de madurez modelada por corrientes fluviales y erosión eólica. Presenta poca diversidad en geoformas. Al norte se observa un amplio valle aluvial costero, interrumpido en las cercanías de la Punta Cabo Pulmo por un lomerío granítico. Las bahías de Cabo Pulmo y de Los Frailes (que en realidad son ensenadas) conforman también valles aluviales compuestos por clastos graníticos y fragmentos volcánicos. En la primera se presenta una zona de dunas que se elevan a una altura aproximada de 5 m con 15 m de ancho. El Cabo Frailes, que separa a las dos bahías, presenta un lomerío de 100 m de altura.

Esta provincia, muestra una serie de terrazas marinas pleistocénicas que corren paralelas a la línea de costa y que se disectan por depósitos aluviales. El fondo marino tiene poca

pendiente y presente una serie de barras de basalto, sobre tres de las cuales se asienta la comunidad coralina y un gran número de especies de flora y fauna (Figura 2). Estas barras se extienden hacia afuera de la costa a una profundidad máxima de 20 metros en su parte norte y una mínima de 2 ó 3 metros en algunas de las zonas centro y sur, hasta la exposición durante la bajamar de la parte superior de las colonias de coral en algunas porciones de la barra más cercana a la costa.

Geología

Las unidades de roca que afloran en el área varían en edad, del Mesozoico al Reciente. Las unidades están representadas principalmente por un complejo cristalino de tipo intrusivo, asociado con rocas metamórficas probablemente del Triásico, sobre el cual descansan rocas clásticas de la Formación Comondú del Mioceno y rocas marinas arenno-arcillosas de la Formación Trinidad del Plioceno inferior. Hay una alternancia de areniscas, lutitas y limolitas con horizontes fosilíferos de la mitad del Plioceno y una formación de calizas y coquinas depositadas en antiguas lagunas marginales a la zona costera, así como grandes depósitos terrígenos de abanicos aluviales de edad Pleistoceno, que cubrieron a la Formación Salada, rellenaron la cuenca de Santiago y actualmente afloran en la parte media y norte del Parque.

Edafología

Marino

El sustrato del fondo marino es arenoso y grueso en su mayoría. Está formado predominantemente por sílice proveniente de la desintegración de los afloramientos de acantilados rocosos y partículas de carbonato de calcio, producto de la desintegración de las cubiertas protectoras de moluscos y de restos de coral. Además, existen algunas áreas rocosas, constituidas en su gran mayoría por cantos rodados y bloques angulosos depositados en la parte frontal de los acantilados, éstos constituidos de granito, granodiorita, riolita, riocacita y dacita (Paulino Rojo, com. pers.).

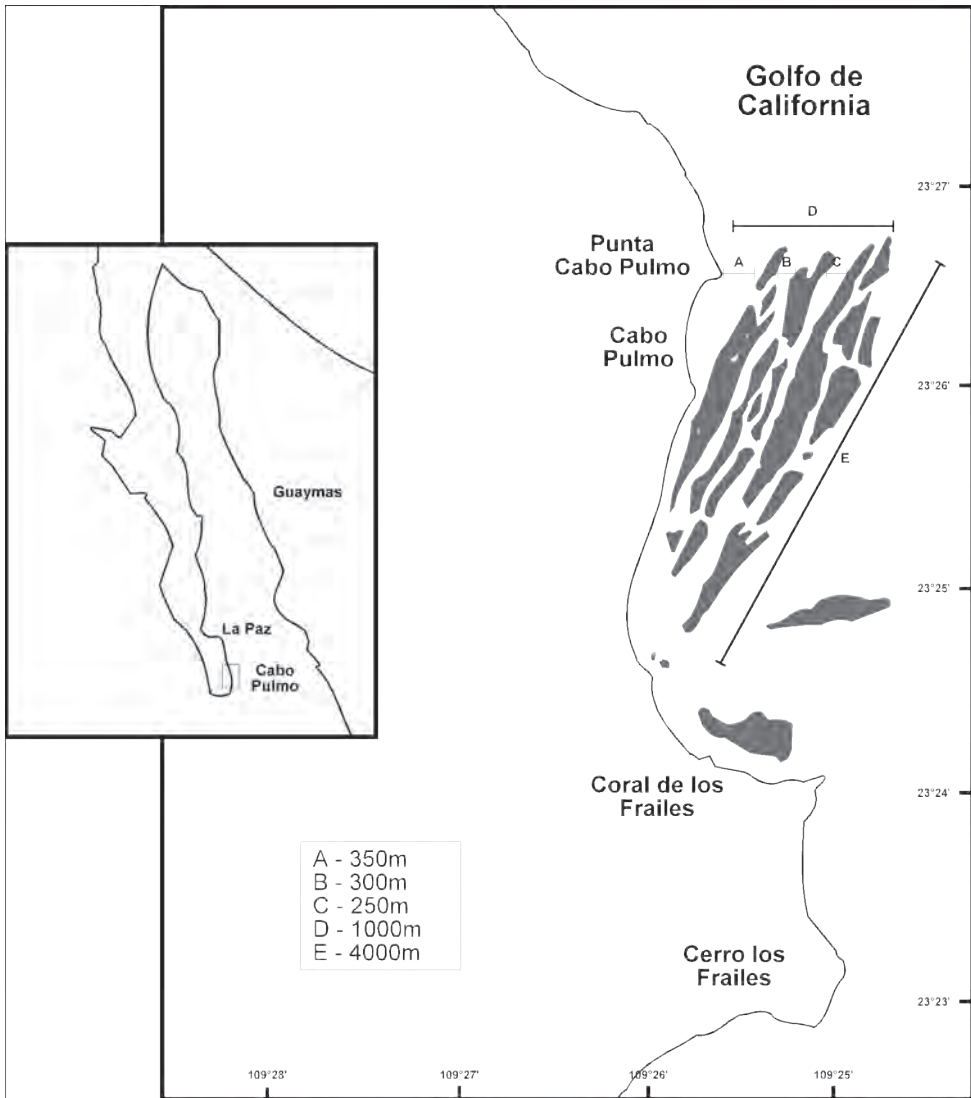


Figura 2. Ubicación del arrecife coralino de Cabo Pulmo

Terrestre

La zona federal marítimo terrestre representa la parte terrestre del Parque. Esta zona comprende un sistema de cordones de dunas lanuladas en una extensión que abarca desde punta Cabo Pulmo hacia el Coral de Los Frailes. En el área de influencia están presentes las siguientes unidades de suelos: en los valles aluviales hay regosoles eútricos en textura gruesa, a veces asociados a xerosoles háplicos y otras con fase lítica profunda. En las zonas montañosas hay una asociación de litosoles y regosoles eútricos en textura gruesa. En la hoja San José del Cabo (INEGI, 1985) se detallan dos perfiles con la descripción y análisis químicos, éstos son: 1) cerros Los Chavalos (al norte del área protegida) y 2) Morro Los Frailes (al sur del área protegida) que corresponden a la zona federal marítimo terrestre.

En el cerro Los Chavalos hay un suelo de tipo litosol de 5 cm de profundidad en textura gruesa y presenta carbonatos. Este suelo tiene 1.7% de materia orgánica, 100% de saturación de bases y no tiene problemas de sales, ni de sodio. El Morro Los Frailes presenta un suelo de más de 1 m de profundidad. Se trata de regosol eútrico (es decir, de un suelo joven), con un horizonte A1 ócrico (de textura arenosa) de 14 cm, en bloques subangulares de tamaño fino y desarrollo débil. El horizonte C no tiene carbonatos, el horizonte A1 tiene 0.7% de materia orgánica, en tanto que el C tiene 0.1%. Ambos horizontes presentan 100% de saturación de bases y no tienen problemas de sal ni de sodio.

Hidrología

El agua dulce en la zona de influencia del Parque y superficies alledañas es escasa y limitada durante los meses de sequía (mayo-octubre), por lo que su aprovechamiento se hace en forma racional. Este ha sido uno de los factores que limitan la diversificación de las actividades productivas. El Área corresponde a la región hidrogeológica número seis y existen en ella dos cuencas, la del arroyo Trinidad y la del arroyo San José, que vierten sus aguas en el Golfo de California. Las corrientes que drenan ambas cuencas son de tipo intermitente y con patrones de drenaje bien integrados.

En el Parque desembocan cuatro arroyos en Cabo Pulmo y cinco en Los Frailes, en donde se cuenta con un bordo de retención. Todos estos arroyos presentan afluencia de agua solamente durante la temporada de lluvias (ocasionalmente en julio-septiembre). El abastecimiento del agua se efectúa mediante tres pozos localizados en Cabo Pulmo, distantes aproximadamente 500 metros de la línea de costa. La extracción tiene lugar de forma manual ya que se carece de energía eléctrica; la calidad del agua se encuentra dentro de las normas establecidas por la Ley de Aguas Nacionales.

Oceanografía

Existen dos pequeñas ensenadas: una llamada Cabo Pulmo, que incluye el área comprendida de Punta Cabo Pulmo hasta Punta Los Frailes y presenta una extensión aproximada de 4.86 km²; de la otra, llamada Los Frailes, delimitada al norte por Cabo Frailes y a 1.5 km del poblado de Los Frailes, pertenece al Parque una superficie aproximada de 1.30 km². Ésta se caracteriza por sus aguas profundas y templadas durante la mayor parte del año aunque la temperatura superficial desciende durante los meses invernales (Paulino Rojo, com. pers.).

Hasta ahora no se han realizado estudios sistemáticos sobre los parámetros oceanográficos en el arrecife y en sus aguas adyacentes. Sólo se cuenta con mediciones y observaciones eventuales y puntuales de algunos factores fisicoquímicos, como la temperatura, salinidad y algo de turbidez; sin embargo no se cuenta con datos de transparencia, profundidad y nutrientes. Respecto a datos batimétricos en la zona arrecifal, se presume se han realizado, pero no están disponibles. Cabe señalar, que las investigaciones se han enfocado principalmente a los estudios de la flora y fauna arrecifal. Debido a esto, no existen investigaciones profundas respecto a los parámetros fisicoquímicos del Parque en general, sino sólo sobre algunas situaciones muy aisladas.

Salinidad y temperatura

Los valores de salinidad en la ensenada de Cabo Pulmo permanecen más o menos constantes a lo largo del año, entre 34 y 35 partes por mil, aunque pueden alcanzar 38 partes por mil durante el mes de junio, debido al aumento de la evaporación. Sin embargo, en la desembocadura del arroyo más grande pueden llegar hasta siete partes por mil, durante la temporada de lluvias (verano-otoño). La temperatura media en el arrecife es de 25 °C; no obstante, se han registrado temperaturas extremas eventualmente en relación con procesos locales (como las surgencias generadas en el cañón de Los Frailes) o bien por factores extrínsecos (como los incrementos en la temperatura causados por el evento oceanográfico de El Niño). Los valores más altos de temperatura ocurren durante los meses de junio a noviembre, mientras que de enero a marzo se registran los más bajos (Cuadro 1).

Corrientes

El patrón de corrientes del área sigue, presumiblemente, al que se conoce para la boca del Golfo de California. Durante el verano y el otoño las corrientes predominantes presentan una dirección norte, mientras que en el invierno y la primavera la dirección es hacia el sur (Álvarez Borrego, 1983). Las corrientes de marea son fuertes y muy importantes en el transporte de materiales dentro del arrecife. Estas corrientes siguen un patrón particular; las más fuertes se presentan durante el verano y el invierno, en tanto que las de primavera y otoño son menos amplias (Reyes Bonilla, 1993a; Reyes Bonilla, 1993b).

**Cuadro 1. Temperatura media, superficial y de fondo (°C)
registrada en el Parque Nacional Cabo Pulmo**

Año	1989				1990				1991			
	Superficie		Fondo		Superficie		Fondo		Superficie		Fondo	
	M (°C)	DE (±)	M (°C)	DE (±)	M (°C)	DE (±)	M (°C)	DE (±)	M (°C)	DE (±)	M (°C)	DE (±)
Marzo	20.0	1.1	19.6	1.4	21.9	0.5	21.5	0.5				
Junio	24.5	2.7	24.0	2.6	26.4	2.3	25.5	2.4				
Agosto	28.3	1.6	28.0		30.5	0.7	30.4	0.7				
Octubre					29.4	0.4	29.4	0.3	22.6	0.6	22.2	0.6

M = media, DE = desviación estándar. Tomado de Baynes (1993).

Sedimentación y turbidez

En general, las aguas de las bahías que comprende el Parque son claras. Hay evidencias indirectas de la existencia de tasas diferenciales de sedimentación entre las zonas del arrecife (Martínez Olguín *et al.*, 1992). Las áreas entre las barras del arrecife coralino están cubiertas por arena, cuyas partículas están en movimiento constante debido a la acción de las corrientes y de las olas.

Clima

El clima característico de esta región es muy seco y cálido, con régimen de lluvias de verano y una precipitación invernal de aproximadamente 10% del total anual y es importante señalar que la precipitación es muy escasa durante todo el año. Según Köppen, modificado por García (1973), es BW (h') hs (x').

Los datos de la estación meteorológica más cercana en La Ribera, aproximadamente a 15 km de Cabo Pulmo (clave general: 03-033), son los siguientes:

- Temperatura media mensual más alta: 29.82 °C (julio)
- Temperatura media mensual más baja: 16.83 °C (enero)
- Temperatura media anual: 23.09 °C
- Precipitación anual máxima: 606.00 mm (año 1949)
- Precipitación anual mínima: 36.60 mm (1969)
- Precipitación anual media: 214.33 mm

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Flora

Los esfuerzos para conocer la flora marina del arrecife coralino han sido escasos y solamente se ha encontrado un estudio (Anaya y Riosmena, 1996). La extracción de especímenes se realiza prácticamente con fines científicos; aunque se presentan especies de valor comercial (Cuadro 2) no existen reportes de aprovechamiento económico.

Cuadro 2. Especies de flora marina de importancia comercial presentes en el Parque Nacional Cabo Pulmo

Nombre científico	Nombre común	Uso
<i>Sargassum horridum</i>	sargaso	obtención de agar
<i>Sargassum sinicola</i>	sargaso	obtención de agar
<i>Gracilaria spinigera</i>	pelillo espinoso	obtención de agar
<i>Ulva lactuca</i>	lechuga	como alimento y forraje
<i>Halymenia californica</i>	no conocido	obtención de carrageno
<i>Halymenia templetonii</i>	no conocido	obtención de carrageno
<i>Hypnea johnstonii</i>	cayado de Johnston	obtención de carrageno
<i>Hypnea cervicornis</i>	cayado andrajoso	obtención de carrageno

No han sido identificadas especies marinas endémicas, ni bajo alguna categoría de protección 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.

Otras especies de algas tienen importancia ecológica, ya que dentro de la comunidad ficológica constituyen mantos de muy amplia cobertura, en donde ocurre una red de complejas interacciones sucesionales entre estas plantas y los organismos formadores del arrecife.

La contaminación por hidrocarburos y materia orgánica son los principales fenómenos que pudieran afectar la flora marina, ya que pueden provocar una bioacumulación en las algas y una eutrofización en el sistema.

En el caso de la vegetación terrestre, la comunidad predominante está constituida por matorral sarcocaula con las siguientes especies: lomboy blanco (*Jatropha cinerea*), matorra (*Jatropha cuneata*), ocotillo (*Fouquieria* sp.) y *Machaerocereus gummosus* (carta de uso de suelo y vegetación 1: 250,000 de INEGI).

Fauna

El arrecife coralino tiene una edad aproximada de 20,000 años que, comparada con la de otros arrecifes de América, lo ubica entre los más viejos del Pacífico americano ya que los de Panamá, por ejemplo, tienen apenas 5,000-5,500 años (Glynn y McIntyre, 1977). En la porción costera de la Bahía de Cabo Pulmo hay una terraza marina del Pleistoceno tardío datada en $125,000 \pm 1,000$ años, con base en los corales encontrados (Kennedy, com. pers., en Reyes Bonilla, 1993) fue formada por la variación en el nivel del mar, como resultado del último evento deposicional de la secuencia sedimentaria Buenavista-San José del Cabo.

La fauna presente es característica del Golfo de California. A pesar de que, en general, la fauna arrecifal está mejor estudiada que su flora, su conocimiento es aún insuficiente. Actualmente, los peces, corales y moluscos se consideran mejor estudiados que el resto de los *phyla* animales. El arrecife del Parque presenta la cobertura coralina más extensa en el Golfo de California, ya que en él habitan 11 de las 14 especies de corales hermatípicos reportados para el golfo. Éstas son: *Pocillopora verrucosa*, *Pocillopora capitata*, *Pocillopora damicornis*, *Pocillopora meandrina*, *Pavona gigantea*, *Pavona clivosa*, *Porites panamensis*, *Psammocora stellata*, *Psammocora brighami*, *Fungia curvata*, *Madracis pharensis* (Reyes Bonilla, 1993a), todos considerados como corales duros. De igual forma, en el caso de la comunidad ictiológica se tienen observaciones de 226 especies arrecifales (Villarreal, 1988) de las 875 especies listadas para el Golfo de California (Finley *et al.*, 1996).

Otro grupo ampliamente representado en el arrecife es el de los moluscos. Algunas de las especies identificadas son: *Conus brunneus* y *Conus princeps* conocidos comúnmente como conos; *Murex elenensis* (caracol alacrán); *Muricanthus princeps* (caracol chino); *Thais kiosquiformis* (caracol) y *Pinctada mazatlanica* (madre perla). Este grupo de organismos tiene importancia comercial, algunos como piezas de colección llegan a cotizarse en muy altos precios y otras especies son valiosas por los subproductos que se obtienen de ellas, además de estar presentes en la lista de especies en peligro de extinción, como es el caso de la madre perla (*Pinctada mazatlanica*). Otros moluscos tienen gran demanda por su excelente sabor. Existen datos generados de investigaciones sobre las especies de otros moluscos microscópicos (Vicencio, 1998). El listado se presenta a continuación en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Especies de moluscos microscópicos en el Parque Nacional Cabo Pulmo

Nombre científico	Nombre científico
<i>Caecum compactum</i>	<i>Elephantanellum heptagonum</i>
<i>Caecum subimpressum</i>	<i>Elephantanellum liratocinctum</i>
<i>Fartulum bakeri</i>	<i>Fartulum leave</i>
<i>Seila assimilata</i>	<i>Thiphora vanduzeei</i>
<i>Balcis</i> sp.	<i>Rimula mexicana</i>
<i>Limacina trochiformis</i>	<i>Granulina margaritula</i>
<i>Tricolia cyclostoma</i>	<i>Odostomia aepynota</i>
<i>Odostomia grammatospira</i>	<i>Odostomia mendozae</i>
<i>Rissoella</i> sp.	<i>Amphithalamus inclusus</i>
<i>Barleeia alderi</i>	<i>Alvinia compacta</i>
<i>Rissoina</i> sp.	<i>Alvinia mutans</i>
<i>Acteocina</i> sp.	<i>Cylichna fantasma</i>
<i>Sinezona rimuloides</i>	<i>Solariella</i> sp.
<i>Cyclostremiscus planospiratus</i>	<i>Barbatia bailyi</i>
<i>Lasaea</i> sp.	<i>Kellia suborbicularis</i>
<i>Gari</i> sp.	<i>Crenella divaricata</i>
<i>Cooperella subdiaphana</i>	<i>Papyridea aspersa</i>
<i>Granula</i> sp.	<i>Cysticus</i> sp.
<i>Alaba jeannettae</i>	<i>Cerithiopsis</i> sp.

Fuente: Vicencio, 1998.

Con respecto al resto de las comunidades faunísticas los datos son más escasos, aunque se ha hecho mención sobre la riqueza de algunas comunidades de la criptofauna, especialmente de poliquetos (Bastida, 1991).

Aparte de las especies que dependen para su supervivencia del arrecife y de los procesos ecológicos que en él ocurren, existen algunas otras que son visitantes temporales al hacer uso de la zona con fines de alimentación, reproducción o migración. De acuerdo con Villareal (1988), 15% de las especies de peces reportadas en el arrecife se ubican dentro de la categoría de visitantes, pues no dependen estrictamente de él. Lo frecuentan con fines de alimentación, como es el caso de los géneros *Dasyatis* (mantarrayas), *Caranx* (palometas), *Kyphosus* (chopas) y *Mugil* (lisas). De manera similar, las especies migratorias también usan el sitio durante sus viajes.

En el Área están presentes especies bajo alguna categoría de protección por las leyes mexicanas. Las clasificadas en peligro de extinción, 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, son las tortugas que visitan periódicamente algunas playas del Parque, ya sea para desove o alimentación. Éstas son: *Dermodochelys coriacea* (tor-

tuga laúd), *Caretta caretta* (tortuga cahuama), *Lepidochelys olivacea* (tortuga golfina) *Chelonia agassizi* (tortuga prieta) y *Eretmochelys imbricata* (tortuga carey). Las especies amenazadas, sujetas a protección especial y raras se enlistan en el Cuadro 4. No han sido identificadas especies endémicas.

Las aves marinas presentes en el Parque son comunes en todo el golfo, incluidas la gaviota patas amarillas (*Larus livens*) endémica del Golfo de California; la gaviota parda (*Larus hermani*); el gallito menor (*Sterna antillarum*) y el gallito de mar (*Sterna elegans* y *Sterna maxima*); el pelicano café (*Pelecanus occidentalis*); las garzas (*Ardea herodias* y *Casmerodius albus*) y los playeritos o zarapicos (*Limosa fedoa*, *Numenius phaeopus* y *Numenius americanus*).

En el Parque también se puede observar una pequeña colonia de lobos marinos (*Zalophus californianus*) que no es reproductiva, a diferencia de la presente en el Complejo Insular Espíritu Santo. Cerca de la costa también se pueden observar otros mamíferos marinos que transitan dentro y cerca de los límites de Parque, como el delfín tursiún o nariz de botella (*Tursiops truncatus*), la estenela o delfín tornillo (*Stenella longirostris*) y el esteno o delfín de dientes rugosos (*Steno bredanensis*). De igual forma, en invierno se pueden observar la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), la ballena de aleta (*Balaenoptera physalus*) y el rorcual tropical (*Balaenoptera edeni*).

Cuadro 4. Especies amenazadas, sujetas a protección especial y raras (según 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) presentes en el Área Protegida y en áreas terrestres cercanas a ésta

Grupo	Especie	Categoría de protección
Flora	<i>Olneya tesota</i>	Protección especial
Invertebrados	<i>Isostichopus fuscus</i>	Protección especial
Invertebrados	<i>Pinctada mazatlanica</i>	Protección especial
Invertebrados	<i>Spondylus calcifer</i>	Protección especial
Reptiles	<i>Bipes biporus</i>	Rara
Reptiles	<i>Callisaurus draconoides</i>	Amenazada
Reptiles	<i>Caretta caretta</i>	Peligro de extinción
Reptiles	<i>Cnemidophorus hyperythrus</i>	Amenazada
Reptiles	<i>Cnemidophorus maximus</i>	Protección especial
Reptiles	<i>Coleonyx variegatus peninsularis</i>	Protección especial
Reptiles	<i>Crotalus enyo</i>	Amenazada

Grupo	Especie	Categoría de protección
Reptiles	<i>Crotalus mitchellii</i>	Protección especial
Reptiles	<i>Crotalus ruber</i>	Protección especial
Reptiles	<i>Ctenosaura hemilopha hemilopha</i>	Protección especial
Reptiles	<i>Chelonia agassizi</i>	Peligro de extinción
Reptiles	<i>Chilomeniscus stramineus</i>	Protección especial
Reptiles	<i>Dermodochelys coriacea</i>	Peligro de extinción
Reptiles	<i>Dermodochelys olivacea</i>	Peligro de extinción
Reptiles	<i>Eretmodochelys imbricata</i>	Peligro de extinción
Reptiles	<i>Eridiphas slevini</i>	Amenazada
Reptiles	<i>Eumeces lagunensis</i>	Amenazada
Reptiles	<i>Hypsiglena torquata</i>	Protección especial
Reptiles	<i>Lampropeltis getula</i>	Amenazada
Reptiles	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Peligro de extinción
Reptiles	<i>Lichanura trivirgata</i>	Amenazada
Reptiles	<i>Masticophis aurigulus</i>	Amenazada
Reptiles	<i>Petrosaurus thalassinus</i>	Protección especial
Reptiles	<i>Phyllodactylus unctus</i>	Protección especial
Reptiles	<i>Phyllodactylus xanti xanti</i>	Protección especial
Reptiles	<i>Sauromalus australis</i>	Amenazada
Reptiles	<i>Urosaurus nigricaudus</i>	Amenazada
Aves	<i>Falco peregrinus</i>	Amenazada
Aves	<i>Larus livens</i>	Protección especial
Aves	<i>Larus hermanni</i>	Protección especial
Aves	<i>Sterna antillarum</i>	Peligro de extinción
Aves	<i>Sterna elegans</i>	Peligro de extinción
Mamíferos	<i>Balaenoptera edeni</i>	Protección especial
Mamíferos	<i>Balaenoptera physalus</i>	Protección especial
Mamíferos	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Protección especial
Mamíferos	<i>Stenella longirostris</i>	Protección especial
Mamíferos	<i>Steno bredanensis</i>	Protección especial
Mamíferos	<i>Tursiops truncatus</i>	Protección especial
Mamíferos	<i>Zalophus californianus</i>	Protección especial

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y CULTURAL

En la zona de influencia existen muchos restos paleontológicos de la fauna arrecifal. De igual forma, en Bahía Cabo Pulmo (que en realidad es una ensenada), hay un sitio arqueológico registrado por Massey (1955), presumiblemente utilizado como área de ocupación y zona de enterramientos por bandas de nómadas recolectores-cazadores pertenecientes al grupo de los pericúes. En Cabo Pulmo y en Los Frailes es posible encontrar evidencias arqueológicas de este grupo.

Vestigios arqueológicos

La zona que posee vestigios arqueológicos comprende la fracción de un cauce de arroyo que nace en la sierra de La Trinidad y desemboca al sur de Cabo Pulmo y al norte se limita con unos lomeríos de aproximadamente 250 metros de altura que forman pequeños cauces y una cresta que inicia a 60 metros, asciende hasta los 90 metros y remata en un desfiladero en el mar. En esta cresta se localiza un portezuelo con presencia de material lítico que forma un taller pequeño, el cual se define como un área donde se llevaban a cabo diversas actividades manuales.

La zona costera no es homogénea, se conforma de norte a sur por los siguientes accidentes geográficos: playa pedregosa y un médano de aproximadamente 160 x 25 metros, en el cual se observan nuevos talleres líticos dispersos y alterados por procesos naturales del movimiento de las arenas que componen el médano. En el cabo, el cual tiene al norte y al sur unas playas pedregosas y en medio de éstas una pequeña planicie de 100 x 30 metros, se encuentra un sitio arqueológico de aproximadamente 150 m². Es importante que se excave estratigráficamente en su totalidad puesto que se observan en superficie varios elementos como hogares, concheros, talleres y áreas de actividad colectiva. Los lugareños comentan la existencia de un par de esqueletos humanos posiblemente del siglo XIX o anteriores.

Al sur, se encuentra también una playa sin vegetación de aproximadamente 300 metros de longitud, la cual refleja que con anterioridad se realizó alguna nivelación por lo que carece de material arqueológico. Continúa una playa con una extensión de 300 metros con algunos arbustos esporádicos de frutilla y un mezquite.

Sobre la costa en la zona de influencia, después de la desembocadura del arroyo, se forma un acantilado con un médano de aproximadamente 600 metros de longitud, en donde se localizan esporádicos talleres líticos y concheros previamente reportados por Massey (1955). Este autor especula que este depósito arqueológico debió ser mayor antes de que el acantilado alcanzara la altura actual; el mismo autor efectuó excavaciones en el cerro conocido como "cuevoso" y reportó la presencia de entierros humanos pertenecientes a la cultura de Las Palmas, en su mayoría secundarios y pintados de

color rojo ocre. El proceso de pintado de rojo de la osamenta implica el descarnado del tejido óseo antes de ser pintado y reacomodado el esqueleto.

Asociados a estos entierros se localizan espátulas de hueso, lanzadardos de madera, ornamentos de concha, redes de fibras de agave, cestas y palanganas. Estas últimas tenían un refuerzo en el borde hecho de una vara flexible, cordeles y faldellines de fibras vegetales de agave o de hoja de la palma real. Lamentablemente, desde épocas de Massey en otras cuevas se han reportado saqueos por neófitos y buscadores de tesoros. Durante la prospección de campo para la elaboración del presente Programa, se observaron pequeñas cuevas aparentemente inalteradas y algunos talleres líticos donde se encontraron instrumentos como raspadores, percutores y bifases; así como algunas conchas de madreperla y del caracol púrpura, pequeño molusco gasterópodo bien conocido por la “tinta” que produce. La antigüedad de esta la cultura de Las Palmas se ha establecido a través de datados con radiocarbono (C^{14}), que la remontan a unos tres mil años atrás.

Grupos étnicos que habitaron la región

Se sabe que Cabo Pulmo estuvo poblado por el grupo indígena de los pericúes, quienes habitaron la región del Cabo, aproximadamente al sur del paralelo de los 24° y en las islas Cerralvo, Espíritu Santo y San José. De sus rasgos físicos se puede decir que eran robustos, los hombres altos y las mujeres de estatura media; tenían cabello negro, abundante, grueso y lacio, de piel más clara y rojiza que la de los otros californianos.

Acerca de la estructura social de este grupo sobresale la poligamia de los hombres. Se formaban bandas de doscientos a trescientos individuos, los cuales habitaban una región nominada en época de las misiones como ranchería (Reygadas, 1993). La labor de la mujer era medular y consistía en la recolección de frutos, semillas, raíces y plantas en general. Trabajaban en forma comunitaria y los niños tenían sus funciones específicas, mientras los hombres realizaban labores de pesca, extracción de moluscos y cacería en pequeños grupos de dos o tres individuos, segregados del resto de la banda.

Las bandas estaban divididas en incipientes niveles jerárquicos como líderes en la guerra, shamanes o médicos-brujos, hombres adultos, mujeres adultas, ancianos y niños. Los líderes en las guerras eran seleccionados de entre los más hábiles con las armas (arco y flecha) y de espíritu aguerrido; los shamanes hacían tanto las funciones de curanderos como de llevar a cabo los ritos totémicos, ellos también eran quienes transmitían las leyendas y al contar con cierto prestigio, eran obedecidos por los otros miembros de la banda (se desconoce si estas funciones eran heredables). Los principales conflictos que enfrentaban eran con sus vecinos guaycuras.

Con referencia a la pesca, en balsas rústicas hechas con troncos de maderas livianas como el cardón y el chilicote, solían pescar desde las balsas lanzando una fisga con

cordel para recuperar la presa. El producto de la presa, reportado en un sinnúmero de escritos por exploradores, misioneros, corsarios, piratas y viajeros en general, iba desde el aprovechamiento de una ballena que se varó en el cabo de San Lucas, hasta el de las tortugas marinas, mantarrayas, anchovetas, cabrillas, mojarra, peces gallo, vieja, dorado, cochito, macarela, bagre, perico, lisa, pargo y sardinas.

Por otra parte, la cartografía histórica de la Península de Baja California, en el mapa realizado por el cartógrafo Miguel Constanzo en el año de 1770, muestra la primera referencia al Cabo Pulmo, localizado al norte inmediato del Cabo de la Porfía y al sur de la Bahía de Las Palmas. A partir de esa fecha, continúa apareciendo en los mapas más detallados de la región y desapareciendo poco a poco la mención Cabo de la Porfía. Como dato relevante, en el año de 1912 el Cabo Pulmo aparece como punto importante en el catálogo de bancos perlíferos de la Baja California, elaborado por el francés León Diguët y el distinguido productor de perlas Gastón Vives también francés.

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

Aunque el área incluida en la poligonal del Parque Nacional comprende exclusivamente territorio federal, se hará una descripción general del contexto socioeconómico de la zona terrestre adyacente, considerada área de influencia del ANP, ya que no hay población humana dentro de los límites del Parque.

Población

La población fija del área de influencia del Parque está formada por 63 habitantes, distribuidos actualmente (año 2000) en 20 familias, de las cuales sólo trece son residentes y descendientes de los primeros habitantes de la zona (Cuadro 5). Cabe aclarar que esta cifra pueda aumentar ya que, cuando se realizó la encuesta, no se consideraron algunas personas ausentes en el momento de la visita. La población flotante está constituida por aproximadamente 20 personas, quienes habitan en las inmediaciones del Área y algunos pasan parte del año en el área por ser familiares de los lugareños. Sin embargo, a lo largo del año transita en la zona una población flotante compuesta en su mayoría por turistas nacionales y extranjeros, cuya afluencia máxima se registra de octubre a mayo.

Hay un total de 17 viviendas de diferentes dimensiones, todas particulares, con un promedio de ocupantes por vivienda de 5.5. Respecto a las características de las casas se puede decir que catorce presentan un piso diferente a tierra, tres tienen techos de lámina de cartón o materiales de desecho y solamente cuatro de ellas cuentan con agua entubada, una con drenaje y ninguna con electricidad. Algunas de estas viviendas, debido al problema de erosión de la costa, se encuentran actualmente dentro de la zona federal marítimo terrestre.

Cabe mencionar que también existen algunos establecimientos como restaurantes, renta de bungalos, renta de cabañas, entre otros, los cuales se consideran como parte de una infraestructura de mediana escala, a cargo de propietarios extranjeros que prestan servicios turísticos en la zona (área de influencia inmediata).

Cuadro 5. Estructura de la población proveniente de las 20 familias que integran el poblado de Cabo Pulmo

Clases de edad	Número	Masculino	Femenino
Niños (0-14 años)	25	56.0%	44.0%
Jóvenes (15-20 años)	7	57.1%	42.9%
Adultos (21-62 años)	28	50.0%	50.0%
Ancianos (> 62 años)	3	66.7%	33.3%
Total	63	54.0%	46.0%

La infraestructura actual en Cabo Pulmo es limitada y consiste en lo mínimo necesario para la subsistencia de sus pobladores y para la recepción de un número bajo de turistas.

Comunicaciones

El Parque Nacional está comunicado por vía terrestre por la carretera Transpeninsular en su tramo La Paz a San José del Cabo, de la que se desprende un camino pavimentado, a la altura de Los Barriles, rumbo a La Ribera, diez kilómetros antes de Cabo Pulmo. En ese punto termina el camino pavimentado e inicia el de terracería, que bordea el litoral y pasa por los poblados de Cabo Pulmo, Los Frailes y San José del Cabo. También, hay dos pistas de aterrizaje pequeñas, una de las cuales está en muy mal estado.

En las vías de comunicación marítima existe un tráfico náutico muy dinámico por la cercanías de Cabo San Lucas, polo turístico internacional muy visitado que en su bahía atracan diferentes tipos de embarcaciones de gran, mediano y menor calado. En la porción norte, en La Ribera y Buena Vista, en otoño e invierno se refugian un gran número de embarcaciones pequeñas y medianas. También existe comunicación por vía marítima, a través de pequeñas embarcaciones provenientes de comunidades aledañas como Los Barriles, Buena Vista, La Ribera, San José del Cabo y Cabo San Lucas.

Energía eléctrica

La energía eléctrica empleada en el Área proviene básicamente de generadores adquiridos y mantenidos por cada familia, así como por acumuladores de 12 voltios que les proveen de iluminación.

Educación

Anteriormente operaba una escuela primaria en una casa de piedra en la parte norte de la Bahía de Cabo Pulmo, actualmente sólo asiste un instructor con apoyo de CONAFE. Muchos de los niños en edad escolar se trasladan hasta el poblado de La Ribera, en donde existe un albergue rural.

Salud

No se cuenta con servicios médicos en la zona. El centro de salud más cercano está en el poblado de La Ribera.

Servicios para el turismo

Se tiene servicio de hospedaje (un hotel en Los Frailes y cinco bungalos en Cabo Pulmo) y de restaurantes. Se ofrece también la renta de equipos y guía para buceo y pesca deportiva.

En las poblaciones cercanas a Cabo Pulmo, como San José del Cabo y Cabo San Lucas, hay infraestructura hotelera y de servicios de gran escala, de donde parten grupos de paseantes y pescadores deportivos a visitar el área.

Actividades económicas

De acuerdo con el XI Censo General de Población y Vivienda de 1990, del total de 14 personas que constituían la población económicamente activa, 50% se dedicaba al sector primario: pesca, ganadería y agricultura (en menor grado las dos últimas); 15% al sector secundario (incipientes establecimientos) y el restante 35% al sector terciario (hoteles) (INEGI, 1990). Sin embargo, es importante señalar que estas actividades han cambiado durante la última década, a continuación se mencionan estos cambios.

Pesca artesanal

Actualmente, esta actividad no se realiza en el Parque por decisión de la propia comunidad y por el Decreto del 6 de junio de 1995. Por lo que, en apego a este Decreto, la gente pesca con anzuelo, una cantidad diaria de 10 kg por familia para autoconsumo.

Ganadería

La ganadería es una actividad de tradición histórica en la zona. Se practica de tipo extensivo y de subsistencia. El ganado que se maneja es el bovino.

Recreación y turismo

El principal potencial económico de la zona es de carácter recreacional e incluye actividades de buceo libre y autónomo, kayaks, tabla vela y pesca deportiva. De hecho, a lo largo de la última década la población de Cabo Pulmo ha cambiado en parte sus actividades económicas de la pesca hacia la prestación de servicios turísticos. Hoy día, los servicios de restaurante, renta de lanchas y guía de buceo son actividades de las cuales dependen económicamente de manera significativa y el buceo es el principal atractivo de la zona. En el Cuadro 6 se presenta el número de personas de la localidad involucradas con la prestación de servicios al turismo.

La pesca deportiva se ha convertido también en un atractivo turístico del lugar. Esta actividad se ha centrado en la pesca con anzuelo de peces migratorios, en la parte este del arrecife, de algunos pelágicos mayores: el marlin (*Makaira indica*, *M. mazara* y *Tetrapturus audax*), pez espada (*Xiphias gladius*), pez vela (*Histiophorus tetrapturus*), dorado (*Coryphaena hippurus*) y pez gallo (*Nematistius pectoralis*); las especies capturadas en el arrecife son: mero (*Epinephelus niphobles*), garropa (*Mycteroperca jordani*), cabrilla (*Paralabrax loro*), pargo (*Lutjanus viridis*, *L. colorado*) y pez perico (*Scarus compressus*). Cabe señalar que, presumiblemente, la captura y consumo lo realizan no sólo personas que visitan y se instalan en el Parque, sino embarcaciones provenientes de otras localidades, principalmente de Los Cabos, Los Barriles y Buena Vista.

La construcción de infraestructura turística ha sido desarrollada por empresas y particulares extranjeros (hoteles en Los Frailes y bungalos en Cabo Pulmo), pero varios pobladores actualmente prestan servicios de restaurantes, renta de lanchas, equipo de buceo y para pesca deportiva. Por otro lado, ofrecen sus servicios como guías de buceo y capitanean embarcaciones menores.

Cuadro 6. Servicios ofrecidos al turismo y número de prestadores involucrados en el Parque

Tipo de servicio	Núm. de prestadores del servicio
Renta de equipos de buceo (libre y autónomo) y guías	8 personas 10 guías
Renta de embarcaciones para la pesca deportiva	6, aunque el mayor flujo de los pescadores llega en embarcaciones provenientes de los Cabos, La Ribera y Los Barriles
Alimentación	4 restaurantes
Alojamiento (hotel, bungalos, renta de habitaciones)	5 (un hotel en Los Frailes y bungalos y cabañas en Cabo Pulmo, ambos propiedad de extranjeros)
Tienda de abarrotes	1

USO DEL SUELO

El Parque Nacional es marino en un 99% y la única porción terrestre comprende playas incluidas en la zona federal marítimo terrestre.

TENENCIA DE LA TIERRA

Al ser decretado como Parque Nacional con áreas exclusivamente federales, no existen propiedades privadas. Por lo tanto, no hay conflictos sobre la tenencia de la tierra. Cabe mencionar que existen concesiones de zona federal marítimo terrestre, otorgadas por la SEMARNAT con categoría de protección, en el polígono del Parque Nacional; así mismo, se prevé la regularización de los predios afectados por el proceso de erosión de la costa a los que podrá otorgarse una concesión de uso general por los terrenos incluidos dentro de la zona federal marítimo terrestre.

5

Diagnóstico y problemática

AMBIENTAL

Uso tradicional de la flora y de la fauna

En el Golfo de California la pesca artesanal ha ejercido una fuerte presión sobre los recursos marinos debido al uso de artes y técnicas de captura no apropiadas, la sobreexplotación de los recursos y la ineficiencia de los mecanismos de regulación de dicha actividad, como en la pesca de camarón y diferentes moluscos gasterópodos y pelecípodos.

El arrecife de Cabo Pulmo ha soportado la actividad pesquera por mucho tiempo. Aunque recientemente se ha mantenido en buenas condiciones ambientales debido a que ha cambiado el uso practicado tradicionalmente en la región. Hasta 1995, antes del Decreto de creación del Parque Marino Nacional, la captura de peces se realizaba en el arrecife y representaba una amenaza al sistema. Actualmente, gracias a la coordinación de los actores involucrados con el Parque, la pesca artesanal con fines comerciales de los peces mostrados en la tabla 6, se realiza fuera de la poligonal del Parque. Sin embargo, es importante señalar que posterior al Decreto, cada jefe de familia tiene una cuota diaria de pesca para consumo doméstico de 10 kg, la cual ha sido respetada.

Tanto en Cabo Pulmo como en las aguas circundantes pueden encontrarse especies de peces y moluscos apreciados comercialmente. En zonas cercanas al arrecife, los pescadores del lugar extraen artesanalmente especies para carnada; los volúmenes extraídos no son grandes aunque los beneficios que obtienen son importantes para la economía

local. Se torna necesario realizar un estudio de poblaciones de especies con uso potencial para carnada a fin de definir políticas de aprovechamiento de este recurso en un futuro próximo, en coordinación con la autoridad correspondiente.

Hace algún tiempo, las capturas de peces e invertebrados para ornato en Cabo Pulmo también estaban asociadas a la extracción. Esta actividad, si bien no se ha denunciado con tanta frecuencia, durante los últimos dos o tres años ha sido practicada ilegalmente en el área arrecifal del Parque en repetidas ocasiones, por lo que es necesario normarla en el Programa de Conservación y Manejo.

Cuadro 7. Especies comerciales capturadas fuera del Parque Nacional Cabo Pulmo por habitantes del área adyacente*

De primera calidad	De segunda calidad	De tercera calidad
Huachinango (<i>Lutjanus peru</i> y <i>Lutjanus guttatus</i>)	Pez fuerte (<i>Caranx</i> sp).	Bachoco (<i>Haemulon sexfasciatum</i>)
Cabrilla sardinera (<i>Mycteroperca rosacea</i>)	Cazón (varias especies)	
Cabrilla de roca (<i>Paralabrax maculatofasciatus</i> y <i>P. nebulifer</i>)		
Estacuda (<i>Mycteroperca xenarcha</i>)		

* Esta clasificación se hace sobre la base del valor comercial del mercado local y regional.

Debido al interés científico que despierta el arrecife, la captura de especímenes de los diferentes *phyla* también se ha practicado con fines de investigación. Es urgente regular esta actividad, a fin de contar con un registro y calendarización de visitas y actividades realizadas en el arrecife. Por otro lado, no se sabe exactamente cuántos investigadores realizan sus actividades en el Parque, ni las técnicas utilizadas en su investigación; algunos realizan recolectas y manipulación de los organismos arrecifales sujetos a estudio, lo cual no está permitido, ya que el Decreto de creación del Parque prohíbe la extracción de algún tipo de elemento biogénico, a menos que se cuente con la autorización correspondiente, emitida por la SEMARNAT a través de la Dirección General de Vida Silvestre.

Pesca deportiva

Con respecto a esta actividad, no se tiene control de quiénes la realizan y cuáles son los volúmenes de captura, dado que la mayoría de las embarcaciones provienen de comunidades aledañas al Parque y sólo ocasionalmente algunos prestadores de servicios de la comunidad de Cabo Pulmo, ofrecen este tipo de servicio. En las encuestas realizadas durante el trabajo de campo, fueron expuestas algunas irregularidades sobre la práctica de esta actividad, en cuanto a que algunos visitantes la realizan cerca de las costas del Parque y llegan inclusive a exhibir los ejemplares capturados. Se re-

portó que la captura de pez gallo y otras especies de interés deportivo, se ha convertido en un evento anual.

Flora

Con respecto a la flora, antiguamente los pobladores extraían leña para cocinar de los lomeríos ubicados en la zona de influencia. Actualmente utilizan gas doméstico, ya que en la comunidad cuentan con este servicio proveniente de la comunidad La Rivera.

Por otro lado, los nativos de la comunidad hacen uso de algunas plantas con propiedades medicinales como damiana (*Turnera diffusa*); lomboy (*Jatropha cinerea*); hierba del pasmo (*Haploppapus sonorensis*); uña de gato (*Philibertia neterophylla*); raíz de choya (*Opuntia cholla*); copal (*Bursera hindsiana*) y el brasil (*Haematoxylon brasiletto*), entre otras. La mayoría de estas plantas son silvestres y se utilizan durante casi todo el año, salvo algunas cuyo uso se concentra en ciertas temporadas, ya sea de lluvia o de estiaje.

Contaminación

La contaminación está asociada con el tráfico náutico e implica la emisión de desechos o sustancias al ambiente, que alteran la calidad del agua y producen un efecto negativo sobre los organismos del sistema. Debido al uso de combustible, las embarcaciones emiten pequeñas fracciones de petróleo (gasolina, diesel, keroseno) que causan muerte a los corales y, en ocasiones, incluso en cantidades pequeñas, trastornos reproductivos y contaminación (Tilmant, 1987).

Como ya se mencionó, algunos métodos de captura de peces de ornato mediante el uso de sustancias químicas, como el cianuro de sodio y la quinaldina, representan serios problemas de contaminación, ya que producen la muerte de varios organismos no considerados en la captura.

Por otro lado, debido al incremento de grupos y empresas turísticas, tanto nacionales como extranjeras, se ha incrementado el problema de los desechos sólidos en el área de influencia y aun más en las zonas de costa y de playa.

Otro tipo de contaminación son las fosas sépticas, las cuales muy probablemente lleguen a contaminar en un tiempo relativamente corto a los mantos acuíferos de la región. Aunado a esto, están las nuevas construcciones de casas habitación y establecimientos comerciales, tanto en el área de influencia como en la zona federal marítimo terrestre; algunas de estas obras ya cuentan con agua entubada y drenaje rústico, pero no todas las construcciones tienen planta de tratamiento.

Destrucción del hábitat

La costa comprende un sistema de cordones de dunas lanuladas en una extensión que abarca aproximadamente desde Punta Cabo Pulmo hasta El Coral de Los Frailes. Este sistema de dunas es muy importante, ya que en ellas habitan especies de flora y fauna que se distribuyen sólo en la costa.

La relación entre los dos grandes sistemas, el terrestre y el marino, hace que las comunidades costeras sean frágiles, y su dinámica y permanencia estén determinadas por la interacción de un conjunto de factores que responden a las condiciones de ambos. Estos sistemas se ven más fácilmente afectados por los escurrimientos de agua provenientes de las sierras, los cuales desembocan en la costa, arrastrando diferentes tipos de materiales, sedimentos y contaminantes. A este respecto, las principales alteraciones son ocasionadas por las siguientes actividades:

- **Construcción.** El desarrollo turístico evidenciado en la construcción de un gran número de obras en el área de influencia, conlleva la modificación del hábitat por: a) clareo de las tierras, b) construcción de muelles, paredes, embarcaderos, c) construcción de canales, obstáculos, uso de explosivos, y d) extracción de materiales para construcción (arena y cantos).

Cabe hacer notar que, debido a la modificación de la zona de costa, existen algunas construcciones dentro de la ZOFEMAT que requieren regularización, de acuerdo con el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de agosto de 1991.

- **Buceo.** Los impactos derivados de esta actividad se relacionan con los siguientes aspectos:

Daño mecánico. Buzos que accidental o intencionalmente rompen los corales, así como aquellos que se paran, sobre o tocan las estructuras coralinas. En grandes proporciones, esto constituye un fuerte impacto.

Perturbación de los organismos. Molestia a los organismos móviles o alteración de su comportamiento (Tilmant, 1987), las especies menos tolerantes a la presencia humana son desplazadas.

Lo anterior ha provocado algunos deterioros en el área arrecifal durante 1990 a 1997; de 1998 al 2000 se observó una recuperación y mejoría muy importante del estado natural del arrecife (datos obtenidos en octubre del 2000), posiblemente debido a que

a partir de la publicación del Decreto, la población y los usuarios están conscientes de su importancia y cuidado.

- Tráfico náutico. A raíz de la promulgación del Decreto, los habitantes de la localidad han cambiado paulatinamente su visión respecto al cuidado que debe tener el arrecife, sin embargo la mayor parte de las actividades realizadas involucran un desplazamiento en lanchas y barcos, lo cual podría derivar en varios impactos potenciales, tales como:

Anclaje. En zonas arrecifales provoca la pérdida de corales y la muerte de peces y organismos bentónicos que dependen del hábitat arrecifal.

Varamiento. Aunque esta situación es menos común, algunas embarcaciones pueden golpear el arrecife e incluso vararse debido a la poca profundidad del lugar. Los efectos son similares a los mencionados en el punto anterior.

Lo anterior, es provocado principalmente por visitantes que no conocen la zona e ignoran la importancia del arrecife y las recomendaciones de uso.

- Turismo. Esta es una actividad que tradicionalmente ha sido considerada como insustentable por la escala en que se ha desarrollado. Sin embargo, la nueva concepción es la de contar con un tipo de turismo que genere un mínimo impacto sobre el ambiente y un beneficio máximo para las comunidades locales. Para lograr este objetivo, es necesario regular y controlar el número de usuarios que visitan el Área, así como el número de prestadores de servicios turísticos que operan en ella. Para tal efecto, se requiere implementar un programa de uso público que incluya, entre otras estrategias, la realización de estudios de capacidad de carga o límites de cambio aceptable, y que permita un mejor manejo y control sobre los sitios asignados para recreación, buceo y kayak.

Como se ha comentado, las fuentes de degradación del arrecife, actuales y potenciales, en términos de uso humano, se relacionan con la alteración de las especies clave y de los núcleos funcionales. En general, los resultados de la mayoría de las perturbaciones sobre el arrecife son la simplificación de la estructura de la comunidad y el retraso en el proceso sucesional (White, 1987); lo cual ha sido observado en otros arrecifes, tanto en el Caribe como en el Pacífico, en varios de los cuales los niveles de alteración han alcanzado tal magnitud que no parece posible su recuperación (Johannes, 1975; Salm y Clark, 1984; Rogers, 1985 en Rogers, 1990).

En relación con el aspecto histórico y arqueológico de la región, se puede observar que los sitios arqueológicos, descritos previamente, se encuentran dentro del inventario de zonas arqueológicas, a cargo de la Subdirección de Registros Públicos de Monumentos

y Zonas Arqueológicas, perteneciente al Instituto Nacional de Antropología e Historia. Desafortunadamente, la afluencia del turismo representa una amenaza potencial debido a que se carece de medidas y mecanismos de protección que eviten el saqueo, la destrucción o modificación de estos sitios históricos.

DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

Cabo Pulmo está habitado principalmente por familias de tradición pesquera, quienes habían conformado la Asociación Productora Rural Pesquera durante 1980, y que cambiaron su actividad a la prestación de servicios al turismo. La pesca representaba una fuente importante de ingresos para los pescadores de la zona y para la economía local. Sin embargo, el cambio a la actividad turística les ha proporcionado otro tipo de beneficios más reductibles. De esta manera, el uso controlado con base en el Programa de Conservación y Manejo debe tener un efecto positivo sobre la comunidad.

A partir de la década de 1970, el crecimiento del turismo en la zona costera de Los Cabos, Baja California Sur, ha transformado drásticamente la región (Hoffman, 1992). La dificultad para relacionar y ponderar los impactos ambientales negativos con los beneficios económicos en el corto plazo que produce la industria turística ha sido el obstáculo principal para un desarrollo planificado. En los países en vías de desarrollo la industria turística suele ser uno de los caminos más rápidos hacia el crecimiento económico, por lo que las circunstancias que rodean a éste precipitan su incremento.

Aunque hasta ahora no se ha aplicado en el sitio ningún programa de manejo de sus recursos, el ecosistema arrecifal parece encontrarse en un relativo buen estado, con algunas poblaciones ya perturbadas debido probablemente a impactos humanos. Respecto al notable efecto del anclaje sobre las colonias coralinas, se asume que las poblaciones de corales hermatípicos en el arrecife están en equilibrio, es decir, que la tasa de natalidad es igual a la de mortalidad (Reyes Bonilla, 1993a). No obstante, en el caso de los peces arrecifales se habla de una supuesta reducción en sus poblaciones en los últimos años, lo cual es importante considerar en el Programa de Conservación y Manejo.

PRESENCIA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

Entre 1997 y 1999 se dotó al Parque Nacional de personal del Instituto Nacional de Ecología; a partir de octubre de 2003, se contó con personal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Actualmente se han iniciado las labores de acercamiento con las instituciones involucradas en su conservación. Cabe mencionar que, por Decreto, la Secretaría de Marina se encarga, junto con la SEMARNAT, de la inspección y vigilancia del Parque.

GESTIÓN Y CONSENSO DEL PROGRAMA

El proceso de análisis y consulta del Programa de Conservación y Manejo contó con la participación de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, la Delegación Federal de la SEMARNAT en Baja California Sur y la dirección del Parque Nacional Cabo Pulmo.

Se realizaron tres talleres de consulta pública: el 16 diciembre de 2005 en Cabo Pulmo, el 5 de mayo de 2006 en La Paz y el 7 de junio de 2006 en Cabo San Lucas. A ellos asistieron representantes de todos los sectores involucrados en el ANP, quienes aportaron comentarios y propuestas que luego fueron analizados, técnica y jurídicamente, con el grupo de trabajo interinstitucional, a fin de evaluar su inclusión en el programa.

Las propuestas emanadas de los talleres hicieron del presente Programa de Conservación y Manejo una versión actualizada y acordada con los diferentes actores interesados en la preservación, conservación, uso y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y recursos del Área.

6

Subprogramas de conservación

Es necesario enfatizar que el manejo y operación del Área deberá considerarse en todo momento como un proyecto continuo; por esta razón, los pasos que contempla este capítulo se enfocan tanto a soluciones inmediatas y permanentes, como a aspectos a mediano y largo plazos. Lógicamente, la primera fase corresponde a la atención y solución de los conflictos prioritarios, como los generados por el desarrollo de actividades no compatibles con los objetivos de creación del ANP.

Con el fin de lograr la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad del ANP, se incluyen los subprogramas de protección, manejo, restauración, conocimiento, cultura y gestión. En la ejecución de todos estos subprogramas se atiende a las características ambientales del Área y al uso de sus recursos naturales, promoviendo y fomentando la participación de la comunidad e interesados en el manejo y conservación del Parque.

En cada uno de los subprogramas y sus correspondientes componentes, se encuentra definida su importancia, estrategias y metas para cumplir los objetivos específicos, así como las actividades, acciones y plazos que permitirán cubrir cada una de las metas planteadas y en especial, dar continuidad a las acciones de los subprogramas y evaluar su eficacia.

No obstante que, en la planificación, la gestión del Parque se establece como un proceso continuo, para efecto de la evaluación y eficacia del cumplimiento de las actividades y acciones planteadas, se establecen los siguientes plazos:

(C) *Corto*: hasta dos años.

(M) *Mediano*: de tres a cuatro años.

(L) *Largo*: cinco o más años.

(P) *Permanente*: constante.

SUBPROGRAMA PROTECCIÓN

La protección de los recursos naturales considera la instrumentación de una serie de estrategias y acciones, encaminadas a conservarlos y contrarrestar los problemas ocasionados por las actividades humanas en el Parque. La diversidad biológica se ha visto alterada debido a la actividad pesquera, a la extracción de especies (peces de ornato y corales) y a la destrucción del hábitat. La región de Los Cabos ha tenido un crecimiento turístico acelerado, lo que ha influido en el incremento en el número de visitantes del arrecife Cabo Pulmo. Para proteger y manejar adecuadamente este sistema arrecifal coralino, se hace necesario formalizar e implementar medidas que eviten o prevengan el cambio no natural a través de acciones directas de inspección y vigilancia y, en su caso, acciones legales derivadas de éstas, que mantengan y refuercen el estado de derecho en materia de conservación para, de esta forma, asegurar la continuidad de los procesos evolutivos del Parque.

Objetivo general

Favorecer la permanencia y conservación de las características de los ecosistemas y el desarrollo natural de los procesos biológicos y evolutivos, mediante acciones que conduzcan al mantenimiento de la diversidad biológica y a la conservación de los recursos naturales.

Estrategias

- Implementar acciones orientadas a la conservación y mantenimiento de la biodiversidad y recuperación de sitios perturbados.
- Aplicar la normatividad vigente.
- Coordinar acciones con instituciones competentes en seguridad y respuesta a contingencias.
- Establecer un sistema eficiente de vigilancia y difundir entre los usuarios la normatividad aplicable vigente.
- Promover la participación social y gubernamental para la protección de los recursos naturales.

Componente inspección y vigilancia

La inspección y la vigilancia directa son mecanismos necesarios, para la conservación de los recursos naturales y para asegurar la continuidad de las actividades de forma sustentable en el Parque. En este componente se establecen las actividades y acciones que se implementarán para alcanzar las metas planteadas y hacer cumplir las regulaciones sobre el uso del Área Protegida, así como las medidas necesarias para procurar el bienestar de los usuarios. Las actividades contempladas, además de las que implementen las autoridades y dependencias con atribuciones en la materia, incorporan la coadyuvancia y participación de la población local, prestadores de servicios, visitantes y el sector académico para su correcto cumplimiento.

Objetivos particulares

- Detectar y evitar la realización de prácticas ilegales y actividades no autorizadas que alteren e impacten negativamente la integridad de los recursos naturales, a través de la presencia e implementación de recorridos periódicos de inspección y vigilancia por parte de la PROFEPA y autoridades con atribuciones en la materia.
- Proteger y conservar los ecosistemas del Parque, su biodiversidad y recursos mediante la aplicación de la normatividad ambiental vigente, la vigilancia participativa comunitaria y la coordinación institucional.
- Operar comités de vigilancia participativa integrados por miembros de las comunidades locales.
- Promover la participación institucional del Parque en coordinación con la PROFEPA, las secretarías de Marina, la de Comunicaciones y Transportes y la SAGARPA.
- Verificar que las actividades a realizar en el Parque, se sujeten a lo establecido en las Reglas Administrativas del Programa de Conservación y Manejo.
- Diseñar y establecer un sistema de señalización efectivo para informar a los usuarios del carácter de protección al que se encuentra sujeto el Parque y las actividades restringidas.
- Asegurar el bienestar y la protección de los visitantes, de los pobladores locales y del personal de la CONANP asignado al ANP.

Metas y resultados esperados

- Elaborar e implementar un programa de inspección y vigilancia para el Parque.
- Contar con seis guardaparques.
- Evitar los ilícitos ambientales.
- Formar y hacer funcionar un comité participativo acreditado por la PROFEPA.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaboración e implementación de un programa de inspección y vigilancia en coordinación con la PROFEPA, SEMAR y la PGR</i>	
Elaborar un plan de trabajo en coordinación con los diversos sectores y actores interesados en el manejo del Área para elaborar el programa de inspección y vigilancia del Parque	C
Integrar y mantener un padrón de usuarios del Parque Nacional	P
Realizar operativos de vigilancia en coordinación con la PROFEPA y la SEMAR, para verificar el cumplimiento de la normatividad establecida en el Área	P
Realizar recorridos de vigilancia de los senderos de interpretación ambiental, las zonas para acampar y los sitios de buceo	P
Identificar y monitorear zonas y situaciones críticas para la atención de ilícitos y contingencias en el Parque y su área de influencia	P
Establecer un sistema de comunicación por radio de banda marina y banda civil, para reforzar las actividades de inspección y vigilancia con las autoridades competentes	C
Realizar operativos de inspección y vigilancia, especiales para verificar el cumplimiento de la normatividad aplicable en la materia en obras y proyectos que se desarrollen dentro de los límites del Parque	P
<i>Participación comunitaria en la vigilancia</i>	
Promover, que grupos organizados de la sociedad civil, certificados y avalados por la PROFEPA, participen coordinadamente en las acciones de vigilancia comunitaria, a través de la conformación de comités de vigilancia participativa	C
Capacitar a los comités de vigilancia participativa en coordinación con la PROFEPA, la SEMAR y demás autoridades competentes	C
Gestionar ante diferentes instancias de los tres niveles de gobierno, el apoyo para el equipamiento y operación de los comités locales de vigilancia participativa	C
Efectuar reuniones de seguimiento para evaluar el funcionamiento de los comités de vigilancia participativa	P
Efectuar reuniones informativas en los poblados sobre sensibilización ecológica, acciones ilegales y prevención de ilícitos	P
Facilitar la resolución de conflictos comunitarios en el aprovechamiento de los recursos	P
Organizar cursos de capacitación y reuniones periódicas con los pobladores para incorporarlos en las actividades de protección del Área	P
Capacitar a los prestadores de servicios del Parque para que cumplan y hagan cumplir las reglas y normas que regulan las actividades a desarrollar en el Área	C
<i>Difusión y sensibilización de las actividades de protección y Reglas Administrativas del Parque</i>	
Difundir, entre los residentes y los usuarios del Parque, el presente Programa de Conservación y Manejo y sus Reglas Administrativas	P
Informar y sensibilizar a los usuarios sobre la forma correcta de hacer uso del Parque, mediante trípticos, folletos y mapas que contengan información sobre las regulaciones vigentes en el Área	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente mantenimiento de regímenes de perturbación y procesos ecológicos a gran escala

En el Parque concurren y se encuentran especies acuáticas y terrestres, como depredadores de nivel superior, aves migratorias, insectos y peces, que migran grandes distancias, cuya conservación y protección debe contemplarse en una escala regional, también denominada gran escala.

Si se desea conservar especies cuya distribución, hábitos alimenticios y requerimientos de hábitat rebasan la escala local que ocupa el Parque, se debe considerar esta escala incluyendo las áreas de distribución terrestre y acuática natural o seminatural, los parches asociados y los corredores de conexión.

A esta escala, la conservación y protección de especies incluye aquellas que temporalmente migran, se distribuyen y habitan en el Parque o la región.

Objetivos particulares

- Incrementar la capacidad de manejo para la conservación de especies a gran escala, mediante la identificación y mantenimiento de los sitios y sistemas que conforman sus hábitats.
- Aumentar la interacción con áreas protegidas a nivel regional y grupos conservacionistas, mediante la coordinación para la conservación de especies a gran escala.

Metas y resultados esperados

- Elaborar, un modelo de hábitos migratorios de las especies de mayor relevancia ecológica que habitan el Parque.
- Contar con un mapa de ubicación y superficie de hábitat de especies migratorias de importancia.
- Mantener los ambientes, necesarios para el desarrollo del ciclo migratorio de las especies identificadas.
- Promover y establecer acciones de coordinación, para lograr la conservación y protección de las especies significativas del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Caracterización de las especies de gran escala</i>	
Identificar, caracterizar y ubicar las especies de gran escala presentes en el ANP	C
Elaborar un programa de monitoreo de sitios de alimentación, reproducción, anidación y descanso de especies de conservación a gran escala de importancia para el ANP	M
Identificar ciclos, hábitos migratorios y reproductivos de especies de gran escala con algún estado de protección	M
Generar acuerdos de coordinación para la protección y conservación de especies de gran escala, con otras Áreas Protegidas, gobiernos estatales, federales y extranjeros	M
<i>Mantenimiento de regímenes de disturbio</i>	
Elaborar un programa de identificación y caracterización de sitios de disturbio	C
Elaborar un programa de estrategias, análisis y evaluación del mantenimiento de regímenes de disturbio	M
Elaborar pronósticos y potenciales de ocurrencia de los fenómenos de disturbio	M
Elaborar un programa de difusión, gestión y coordinación para la protección de ambientes de disturbio dentro del ANP y el área de influencia de las especies	L

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente preservación de áreas frágiles y sensibles

La protección y conservación del hábitat se enfoca a evitar el deterioro de los ecosistemas más sensibles y representativos del Parque, que corresponden a los sistemas arrecifales y la zona intermareal, los cuales albergan especies incluidas en 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.

En el Parque Nacional Cabo Pulmo se encuentra el arrecife coralino más extenso del Golfo de California. En él habitan 11 de las 14 especies de corales hermatípicos reportados para el golfo, lo que lo convierte en un área frágil y sensible ya que el funcionamiento del ecosistema arrecifal es de vital importancia porque mantiene una gran diversidad de especies que, junto con la heterogeneidad ambiental, generan diferentes hábitats aprovechados no sólo por las especies residentes del arrecife, sino también por aquellas visitantes que ingresan al área con fines de alimentación, reproducción o protección.

Otras especies que visitan la zona temporalmente, algunas de las cuales se encuentran protegidas por las leyes mexicanas, son las especies de tortugas *Dermochelys coriacea* y *Caretta caretta*, consideradas en peligro de extinción. Por tal motivo, la zona de playas y dunas representa otra zona frágil y sensible del Parque, y es sumamente importante protegerla de los efectos directos e indirectos de asentamientos humanos y desarrollos generados en los terrenos colindantes, con la finalidad de lograr su permanencia a largo plazo.

Objetivos particulares

- Garantizar la protección y conservación de las áreas frágiles y sensibles, así como de la flora y fauna del Parque, particularmente de aquellas especies que se encuentran en algún estado de protección.
- Conservar el estado natural del ecosistema marino y de la zona federal marítimo terrestre, en especial de aquellos hábitats críticos o sensibles sujetos a ser afectados por factores de origen antrópico.

Metas y resultados esperados

- Definir y precisar 100% de los sitios y superficies frágiles o sensibles, dentro del Parque.
- Ausencia de vehículos terrestres en los dos principales sitios de anidación de tortugas durante las temporadas de desove.
- Reducir en 100% los efectos de deterioro por actividades humanas.
- Reducir en 100% los efectos de depredación por especies introducidas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Identificación de las especies de flora y fauna susceptibles de ser amenazadas y los agentes de origen natural y antrópico que presionan a las especies</i>	
Establecer convenios con el sector académico con el fin de identificar las áreas y poblaciones afectadas por perturbaciones naturales o por actividades humanas	C
Efectuar evaluaciones sistemáticas para determinar el grado de alteración de las áreas y poblaciones amenazadas	M
Desarrollar acciones y medidas de protección que garanticen la permanencia y la integridad de las áreas frágiles y sensibles, así como de las especies que tienen interrelación con éstas	M
Determinar las áreas, fechas y sitios de reproducción de las especies consideradas bajo algún estado de protección, particularmente de las tortugas marinas	C
Promover con las autoridades competentes la vigilancia de los sitios de reproducción de las tortugas marinas, especialmente durante su temporada de anidación y eclosión	C y P
<i>Identificación de los hábitat críticos y sensibles a la influencia del hombre, así como las fuentes de amenaza</i>	
Evaluar los niveles de alteración de las áreas frágiles y sensibles, así como el tipo y magnitud de las amenazas a las cuales están sujetas	C
Definir acciones y medidas de protección que garanticen la continuidad natural de los procesos biológicos y evolutivos de los ambientes del Parque	C
Proponer e implementar acciones de protección y medidas de regulación del uso específico de estos sitios	C
Establecer para las zonas arrecifales, programas de protección que contemplen acciones de monitoreo y evaluación de los sitios visitados y en caso necesario, implementar un sistema de rotación de los sitios de buceo con el fin de minimizar los impactos y permitir su recuperación	P
Promover la evaluación de la zona de influencia para detectar su fragilidad y conexión con el arrecife coralino y demás ecosistemas del Parque	C
Promover la creación de un campamento de incubación de tortuga marina con fines de protección, conservación, capacitación e interpretación ambiental	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente prevención y control de contingencias ambientales

En el Parque Nacional Cabo Pulmo, la ocurrencia de contingencias ambientales puede darse por fenómenos naturales o pueden ser provocadas por las actividades humanas que se desarrollan en el Parque y su área de influencia. La seguridad de los habitantes del área de influencia, los usuarios del Parque y el personal de la CONANP asignado a éste, es un elemento prioritario y fundamental para salvaguardar la vida de las personas, principalmente debido a la amenaza que representan los huracanes. Por lo anterior, se requiere llevar a cabo acciones de prevención y control, fortaleciendo las estrategias de evacuación en caso de huracán, enfatizando en las actividades permanentes de prevención, participación social y coordinación interinstitucional.

En este sentido, se procederá siempre con estricto apego al Plan Nacional de Contingencias y en coordinación con las instancias involucradas.

Objetivos particulares

- Contar con un programa de contingencia para caso de siniestros, coordinado con los tres órdenes de gobierno y la ciudadanía, a fin de responder rápida y eficientemente en caso necesario.
- Garantizar la integridad de los ecosistemas y de los usuarios del Parque ante las contingencias naturales y antropogénicas que se presentan.
- Reducir los impactos negativos, sobre los ecosistemas y su biodiversidad, originados por factores naturales o por actividades humanas, mediante la capacitación, organización y participación de autoridades y comunidades en la prevención y combate de contingencias ambientales.
- Prever contingencias que pongan en riesgo a las poblaciones silvestres, principalmente por derrames de hidrocarburos, aceites y acumulación de basura.
- Establecer un programa de prevención y mitigación de los impactos ocasionados, por fenómenos naturales y actividades antropogénicas que se tornen perjudiciales a los ecosistemas del Parque.
- Concertar convenios de colaboración, con los tres órdenes de gobierno y la sociedad para la prevención de contingencias ambientales.
- Realizar acciones de restauración ecológica.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de atención a contingencias ambientales.
- Formar a corto plazo brigadas con personal capacitado para la prevención y combate de contingencias y siniestros ambientales, y contar con un equipo adecuado para atender estos siniestros.
- Garantizar en 100% la seguridad de los habitantes y diferentes usuarios del Parque.

- Reducir en 100% la presencia de residuos sólidos en sitios turísticos.
- Establecer a corto plazo convenios de colaboración y apoyo con diversas dependencias de los tres niveles de gobierno e instituciones de investigación, para elaborar proyectos de prevención y mitigación de los impactos ocasionados por fenómenos naturales y antropogénicos que se tornen perjudiciales a los ecosistemas del Parque.
- Involucrar a corto plazo al sector social en labores de prevención de contingencias ambientales.
- Establecer un sistema de información geográfico de detección de sitios críticos, para aplicar con toda oportunidad las acciones de prevención, atención y mitigación de contingencias ambientales.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Consolidación de acciones de prevención y control de contingencias ambientales</i>	
Identificar sitios clave y de atención prioritaria para la prevención y atención de contingencias ambientales	C
Elaborar e implementar un programa de prevención y atención de contingencias ambientales	P
Establecer los mecanismos de coordinación institucional y social para la ejecución del programa de atención a contingencias ambientales	C
Promover la formación y capacitación de brigadas comunitarias e institucionales, para la atención de contingencias ambientales	P
Establecer un programa de difusión sobre contingencias ambientales y aspectos de seguridad en áreas de acceso público	C
Establecer acuerdos y/o convenios con los tres órdenes de gobierno, ONG, grupos organizados y sociedad civil para la prevención y control de contingencias	C
Adquirir el equipo e infraestructura necesarios para la prevención y control de a contingencias ambientales	M
Dar a conocer a las comunidades la normatividad en materia de atención de contingencias ambientales	P
<i>Diseñar e implementar un plan de contingencias ambientales</i>	
Elaborar en coordinación con la SEMAR, la PROFEPA y la PGR un programa de acciones en caso de ocurrir en el Parque algún accidente o desastre	C
Contar con el directorio, organigrama, funciones y atribuciones de las dependencias y asociaciones involucradas en la toma de decisiones en caso de ocurrir contingencias dentro del Parque	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

SUBPROGRAMA MANEJO

Las Áreas Naturales Protegidas representan sitios con gran potencial en donde es posible desarrollar diversas actividades económicas, que generen variadas fuentes de empleo y que eleven la calidad de vida de las comunidades adyacentes al Área Protegida o asentadas en ella. El aprovechamiento de los recursos debe realizarse con base en las Reglas Administrativas del Área, ya que en ellas se pretende evitar el aprovechamiento sin control que reduce los recursos y altera irreversiblemente el hábitat.

Los pobladores de Cabo Pulmo tradicionalmente habían utilizado el Área como sitio de pesca. Sin embargo, actualmente la actividad turística, específicamente la recreación subacuática, tiene un papel importante en la economía de la comunidad, ya que debido a la presencia y belleza del arrecife coralino y de otros sitios atractivos para el buceo, el número de visitantes se incrementa cada vez más.

En este componente se consideran las acciones encaminadas a garantizar el uso sostenido de los recursos naturales, y a la vez se plantean actividades alternativas que potencialmente pueden desarrollarse en el Parque.

Objetivo general

Promover y regular el uso y aprovechamiento sustentable de los recursos, con el fin de que las actividades que se realicen dentro del Parque, sean compatibles con los objetivos de conservación del ANP.

Estrategias

- Promover la sustentabilidad, mediante la diversificación del uso y aprovechamiento de los recursos de los ecosistemas y su biodiversidad.
- Fomentar la realización de actividades de recreación y ecoturismo de manera sustentable.
- Utilizar nuevas tecnologías para el uso sustentable de los recursos.
- Ofertar alternativas de actividades viables, que optimicen ingresos y rendimientos para los pobladores y que disminuyan la presión sobre los recursos naturales del Área.

Componente manejo y uso sustentable de recursos acuáticos, pesquerías y arrecifes

En el arrecife de Cabo Pulmo, la pesca comercial y principalmente la deportiva fueron actividades importantes; no obstante, quedaron prohibidas debido a lo estipulado en el Decreto de creación del Parque. Por esta razón en el Área solamente se permite la pesca deportiva en su modalidad de liberación. La captura de especies de ornato es una

actividad también prohibida que actualmente ya no se realiza. Así mismo, de acuerdo con el Decreto ya establecido, la pesca con fines de autoconsumo de las familias residentes, es la única actividad extractiva autorizada.

Objetivos particulares

- Fomentar el uso y aprovechamiento sustentables de los recursos naturales, regulando las actividades pesqueras de autoconsumo.
- Ordenar, regular y vigilar el desarrollo de las actividades de pesca de autoconsumo en coordinación con las instancias gubernamentales correspondientes.
- Lograr la adopción del Código de Conducta para la Pesca Responsable (FAO) por parte de los pescadores, que realizan actividades extractivas para autoconsumo dentro del Parque y comerciales en el área de influencia.

Metas y resultados esperados

- Identificar acciones encaminadas a la conservación de las especies de interés para la pesca de consumo doméstico.
- Orientar las actividades de pesca de autoconsumo y vigilar que se desarrollen específicamente en los sitios autorizados dentro del Parque.
- Establecer las medidas de protección necesarias para las especies de peces que han sido sobrexplotadas.
- Establecer, en coordinación con la SAGARPA, el padrón actualizado de los pescadores locales que aprovechan recursos pesqueros para autoconsumo dentro de los límites del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Generación de mecanismos de aprovechamiento sustentable y protección de las especies que tradicionalmente han sido extraídas del Parque para autoconsumo</i>	
Elaborar un padrón de las familias y los representantes familiares a los que se les permitirá la pesca para consumo doméstico	C
Promover ante la SAGARPA, la realización de un diagnóstico poblacional y de aprovechamiento de especies para carnada dentro de las áreas permitidas del Parque Nacional y para los habitantes de los poblados colindantes con el mismo	C
Promover ante la SAGARPA, a través de la CONAPESCA, 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 ante la SAGARPA, a través de la CONAPESCA, el aprovechamiento sustentable de las especies marinas en las inmediaciones del Parque	M
Promover ante la SAGARPA la integración del Programa de Ordenamiento Pesquero para las inmediaciones del Parque, que incluya a dependencias de gobierno involucradas y al sector social	M
Promover la investigación de nuevos mercados para los recursos alternativos y actuales	C
Promover el respeto de la cuota máxima de 10 kg diarios de captura por familia	C
Realizar recorridos de vigilancia, con el fin de que los acuerdos presentes en este Programa en torno a la pesca sean respetados	C
Remitir los ilícitos detectados a la SAGARPA y la PROFEPA	P
Realizar registros periódicos y sistemáticos sobre la composición de las capturas	P
Facilitar la realización de estudios sobre la recuperación de las poblaciones de peces y su relación con las áreas pesqueras aledañas	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente manejo y uso sustentable de recursos costeros e intermareales

Los recursos costeros e intermareales del Parque tienen un papel clave en el mantenimiento integral de sus ecosistemas presentes, por lo que su conservación debe considerarse en dos vertientes, tanto en los recursos que dan lugar a la producción como en los medios para su conservación, buscando la optimización de la productividad a largo plazo en lugar de su maximización a corto plazo. Una producción continua depende del mantenimiento de los procesos ecológicos sobre los cuales se basa, de ahí la importancia de resolver los conflictos que surgen entre producción y conservación.

Objetivos particulares

- Ordenar las actividades productivas costeras e intermareales conforme a la normatividad aplicable.
- Minimizar los impactos negativos derivados de las actividades productivas y maximizar los beneficios económicos y sociales para la región, mediante la participación

coordinada de instituciones y centros de investigación, que posibilite a su vez impulsar dichas actividades rentables.

- Garantizar la conservación y protección de los recursos naturales costeros e intermareales, en concordancia con el aprovechamiento sustentable de las especies marinas utilizadas en el área, así como asegurar la persistencia de los atractivos que permiten el uso turístico de su fauna marina y belleza escénica.

Metas y resultados esperados

- Generar un esquema de alternativas, que conduzcan a un mejoramiento de uso de los recursos naturales y fomentar su instrumentación.
- Contar con un ordenamiento de las actividades productivas, realizadas en las zonas costeras e intermareales a mediano plazo.
- Reducir a 50% los impactos negativos actuales generados por la carencia de orden en el manejo de recursos.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Integrar un diagnóstico sobre el conocimiento detallado de los recursos naturales costeros e intermareales y darles un manejo adecuado</i>	
Identificar las actividades productivas realizadas en las zonas costeras e intermareales y su situación actual	C
Identificar las especies que interactúan dentro de los ambientes costeros e intermareales y su estructura poblacional y comunitaria	C
Determinar las capacidades de aprovechamiento de estos recursos atendiendo al Decreto de creación del Parque y la normatividad vigente aplicable	M
Diseñar y aplicar métodos de evaluación sobre el estado de conservación de los sistemas costeros e intermareales	C
Evaluar el impacto de las diferentes tecnologías y artes de pesca para los recursos costeros e intermareales	P
Buscar y promover oportunidades de diversificación productiva que sean compatibles con los objetivos de conservación del Área, y evaluar su viabilidad e impacto	P
Promover la puesta en marcha de proyectos piloto de uso de recursos costeros e intermareales	P
Generar y aplicar la tecnología adecuada para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del Parque	P
Identificar alternativas económicas, compatibles con los objetivos del ANP, en coordinación con las comunidades locales, gobierno del Estado, instituciones de investigación y ONG	M
Establecer estrategias de uso de los recursos en función de las recomendaciones generadas por los grupos de investigación interinstitucionales, CA, productores, etcétera	M
Establecer los lineamientos que normen y permitan ofrecer oportunidades para el aprovechamiento de los recursos, acordes con la conservación de los ecosistemas y la legislación aplicable en la materia	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente de turismo, uso público y recreación al aire libre

Actualmente, el principal potencial económico del Parque de Cabo Pulmo gira en torno al turismo, encaminado a actividades de recreación como buceo, natación, caminatas de playa, campismo y kayaks. El buceo es la actividad más importante y es sumamente rentable para los prestadores de servicios debido a que un gran número de personas acude al sitio atraído por la belleza natural del arrecife. El buceo, cuando se practica de manera controlada, puede generar una derrama económica significativa y provee de una herramienta importante para la interpretación ambiental y sensibilización sobre el alto valor natural del ecosistema.

El uso recreacional indiscriminado del arrecife y de las zonas aledañas va en detrimento del valor biológico y socioeconómico de este sistema. Por tal motivo, es importante regular estas actividades a través de acciones que permitan el uso ordenado de los recursos y contribuyan al desarrollo económico de la región.

En este componente se incorporan las actividades, que promuevan y propicien el desarrollo del ecoturismo como una alternativa económica rentable y con impactos mínimos sobre los recursos naturales del Área.

Objetivos particulares

- Promover, ordenar y controlar el desarrollo de las actividades turísticas y garantizar que correspondan con los intereses y objetivos del Programa de Conservación y Manejo, atendiendo la legislación vigente en la materia.
- Disminuir la presión sobre áreas específicas del Parque, por realizar actividades de recreación y turismo, mediante su reorientación hacia el ecoturismo responsable.

Metas y resultados esperados

- Integrar y actualizar un padrón de prestadores de servicios turísticos y de recreación, identificando 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 prestadores de servicios turísticos y visitantes.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Fomento del aprovechamiento de los recursos naturales mediante actividades de recreación y ecoturismo</i>	
Celebrar reuniones con prestadores de servicios, con el fin de promover y acordar un programa turístico para el aprovechamiento sustentable de los recursos	C
Formular e instrumentar un programa de ecoturismo que combine, estrategias de interpretación ambiental con la actividad de buceo	C
Promover estudios para identificar rutas de interpretación subacuáticas en las zonas arrecifales	M
<i>Diseño e instrumentación de un programa de uso público, a través del cual se regule la actividad turística para prevenir o mitigar efectos adversos en las unidades de uso</i>	
Involucrar a prestadores de servicios en cursos de capacitación, relacionados con las diferentes actividades permitidas y crear un sistema de certificación de guías turísticos	C
Elaborar un padrón para el registro y control de las embarcaciones que operan en el Parque, así como de los prestadores de servicios, número y tipo de usuarios	C
Incorporar en una base de datos la información recabada de las actividades relacionadas con el turismo	C
Proponer esquemas de participación de las compañías turísticas en las acciones de conservación y financiamiento del Área	M
Formular mecanismos específicos para controlar el desarrollo de las actividades turísticas (tabla vela, kayakismo, recreación, natación, caminatas de playa, campismo, buceo, tráfico náutico, etcétera)	C
Promover la instalación de servicios para la atención del turismo, para evitar la alteración de las condiciones naturales del Parque (colocación de basureros, establecimiento de letrinas, etcétera)	C
Instrumentar un programa de monitoreo de los impactos ocasionados por la actividad turística en los sitios de buceo y campismo	P
Determinar los niveles de uso (frecuencia e intensidad), así como la capacidad de carga y límites de cambio aceptable de los sitios de recreación	C
<i>Difusión de las actividades turísticas</i>	
Generar material informativo sobre los atributos naturales del Parque	C
Formular guías sobre las características de la zona paleontológica y del ecosistema de desierto sarcocauléscente	M
Elaborar folletos informativos sobre las actividades turísticas permitidas en el Parque, el mapa de zonificación y las Reglas Administrativas	C
Ubicar letreros informativos en las zonas propuestas para las actividades de campismo	C
Generar materiales impresos para difundir la presencia, ubicación y función del sistema de boyas presentes en la parte marina del Parque	C
Elaborar, concertar e implementar un programa de educación e interpretación ambiental, con el FONATUR y con la SECTUR, así como su difusión	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

SUBPROGRAMA RESTAURACIÓN

Este subprograma está dirigido hacia un esquema de recuperación y restauración de ecosistemas que han sido de alguna forma alterados o impactados, a fin de garantizar su permanencia y restablecer las condiciones que propicien la evolución y la continuidad de los patrones y procesos naturales, incluidos la biodiversidad, los flujos energéticos y los ciclos.

Objetivo general

Recuperar y restablecer las condiciones ecológicas previas a las modificaciones causadas por las actividades humanas o fenómenos naturales, permitiendo la continuidad de los procesos naturales que ahí ocurren, a través de la realización de las acciones preventivas y correctivas correspondientes.

Estrategias

- Elaborar programas para el manejo de desechos sólidos, prevención de contingencias ambientales, restauración de ecosistemas y vegetación.
- Promover la realización de investigación orientada a acciones de restauración, con un enfoque integral que involucre la conservación y el estudio de las relaciones entre vegetación, fauna, relieve, suelos y clima, con especial énfasis en las especies endémicas y las clasificadas bajo algún estado de conservación.

Componente restauración de ecosistemas

Los niveles actuales de conservación del sistema arrecifal presente en el Parque Nacional Cabo Pulmo, son satisfactorios. Sin embargo, es importante considerar que diversos factores predecibles como fenómenos oceánico-atmosféricos y contingencias ambientales, pueden afectar la condición natural del Parque. El estado de conservación de la porción marina del Parque no es similar para la porción terrestre de la zona federal marítimo terrestre que se incluye en su polígono, ya que en esta última se han generado modificaciones significativas de los rasgos morfológicos y dinámicos de la zona de playa del área, que han transformado la conformación natural de dicha zona, principalmente por factores asociados a la construcción de casas habitación.

Este subprograma incluye las actividades específicas de manejo necesarias de implementar, para restaurar las condiciones naturales del Parque y las acciones que deben instrumentarse para frenar, revertir y evitar el deterioro del mismo, de tal modo que se restaure y mantenga el valor de las condiciones ambientales del Área para lograr la permanencia y conservación de sus recursos naturales y su integridad del paisaje.

En síntesis, este subprograma está enfocado a la restauración de sitios alterados o impactados, para garantizar su permanencia y restablecer las condiciones que propician la evolución y continuidad de los patrones y procesos naturales, incluyendo la biodiversidad, flujos energéticos y ciclos.

Objetivo particular

- Restaurar las condiciones de los ambientes del Parque incluyendo poblaciones, especies, ecosistemas y procesos que han sido alterados o impactados negativamente por la actividad humana, a través de la ejecución de acciones de rehabilitación, recuperación y restauración de ecosistemas.

Metas y resultados esperados

- Determinar las áreas que requieran la aplicación de proyectos de restauración ecológica, con base en los resultados del monitoreo operativo, las evaluaciones rápidas y los trabajos de investigación.
- Definir mecanismos que permitan la rehabilitación de los sitios perturbados y establecer acuerdos de colaboración para la participación de la comunidad de Cabo Pulmo en las acciones propuestas.
- Crear condiciones propicias para prevenir y evitar acciones que modifiquen las condiciones naturales del Parque.
- Elaborar un plan de contingencia ambiental que permita identificar acciones y poner en marcha de manera inmediata, medidas para enfrentar posibles desastres.
- Generar material informativo sobre los aspectos relacionados con la restauración ecológica.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Identificación de sitios modificados</i>	
Realizar recorridos permanentes, por todo el Parque para detectar los sitios alterados y modificados por el hombre	C
Evaluar las alteraciones provocadas y convocar a las autoridades correspondientes y a los responsables de las modificaciones (en caso de ser identificados) a reuniones de trabajo, para tomar resoluciones en torno a los ilícitos cometidos	C
Promover la delimitación y deslinde, en toda la línea de costa correspondiente al Parque, de la zona federal marítimo terrestre	C
Detectar la construcción de casas habitación, dentro del Parque y promover su regularización de acuerdo con la legislación correspondiente a la zona federal marítimo terrestre	C
<i>Rehabilitación de sitios perturbados</i>	
Aplicar acciones de protección que favorezcan la recuperación natural de los sitios alterados. En caso de haber responsables, proceder a la restauración de los sitios perturbados de acuerdo con las disposiciones que marque la ley	C

Actividades* y acciones	Plazo
Contar con un programa de recolección y disposición final de la basura; operado mediante la coordinación entre los habitantes locales y el gobierno municipal	C
Coordinar y realizar con prestadores de servicios y habitantes locales un programa periódico de limpieza de playas	P
<i>Prevención de acciones que modifiquen las condiciones naturales del Parque</i>	
Poner en marcha un programa para la ubicación de rellenos sanitarios y de un centro de acopio para el depósito de aceites y combustibles	C
Diseñar y poner en marcha un sistema de letrinas para el uso de visitantes	C
Instalar un sistema de boyas de amarre, que evite que los botes empleen algún tipo de ancla y asegure los sitios permitidos para fijar las embarcaciones	C
Implementar un sistema de señalización de los límites del Área, mediante boyas que muestren claramente los límites del Parque, y que defina los límites de las zonas que permiten algún tipo de actividades	C
Diseñar e instalar la infraestructura necesaria para los sitios destinados a las actividades de embarque y desembarque	C
Promover y proponer a las autoridades correspondientes y habitantes locales, el empleo de plantas de tratamiento de aguas residuales	M
Gestionar que los nuevos asentamientos que se establezcan en el área de influencia, se integren al sistema de tratamiento de aguas residuales y, de ser el caso, establezcan sus propias plantas de tratamiento	M y L
<i>Difusión de actividades de restauración ecológica</i>	
Divulgar ampliamente entre los visitantes las normas y recomendaciones de manejo de desechos en el Área Protegida, uso de letrinas y boyas de amarre	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente recuperación de especies prioritarias

En el Parque habita un número importante de especies y subespecies listadas en 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, especialmente mamíferos marinos, tortugas, aves y peces. Su recuperación es una prioridad, ya que en la medida que estas especies se rescaten, se estará restaurando el funcionamiento de los ecosistemas.

Objetivo particular

- Incrementar las poblaciones de especies de importancia ecológica o económica, mediante el establecimiento de estrategias y programas de recuperación, coordinados con especialistas en el tema.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de recuperación de especies prioritarias.
- Recuperar las poblaciones de especies prioritarias.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Recuperación de especies protegidas y conservación de hábitat</i>	
Establecer una base de datos y criterios de análisis para definir especies prioritarias	C
Establecer un programa de recuperación de especies bajo algún estado de conservación	P
Fomentar, el monitoreo y mantener información actualizada sobre censos y muestreos de poblaciones	P
Apoyar a la difusión sobre la importancia de las especies prioritarias	P
Establecer medidas para limitar o impedir los impactos sobre los hábitats críticos de especies prioritarias, originados por actividades humanas	M
Fomentar la aplicación de resultados de investigaciones en materia de conservación de hábitats críticos	P
Promover, ante las autoridades correspondientes, las acciones de rotación de sitios de aprovechamiento y suspensión de concesiones cuando se prevea un deterioro del estado de las poblaciones de especies de flora y fauna	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

SUBPROGRAMA CONOCIMIENTO

El conocimiento de los recursos naturales y la información requerida para mantener en buen estado un ecosistema, es la base para la toma de decisiones que conduzcan a un manejo adecuado de los recursos naturales a fin de lograr su protección y conservación, por lo que es una tarea primordial dentro del presente Programa de Conservación y Manejo. El desarrollo de este subprograma en el Parque Nacional de Cabo Pulmo permitirá vincular esfuerzos de colaboración con diversas instituciones académicas, y guiar las líneas importantes de investigación que deberán aportar información y elementos objetivos que sirvan como base para apoyar las reglas de uso del Área, el uso sustentable de los recursos y la evaluación de los esfuerzos de manejo.

Objetivo General

Incrementar 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.

Estrategias

- Promover, el desarrollo de proyectos de investigaciones prioritarias, con instituciones y universidades.
- 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 fomento a la investigación y generación de conocimiento

La generación y aporte de conocimientos forman parte importante del Programa. Es importante priorizar las necesidades y mecanismos básicos para lograr una adecuada realización de estudios e investigaciones que conlleven a un incremento de los conocimientos y a un mejor manejo del Área. Aunque en el Parque Nacional Cabo Pulmo se han realizado diversos estudios, se desconoce mucho sobre los diferentes componentes naturales (ecosistemas y especies), socioeconómicos y culturales del mismo.

Objetivo particular

- Fomentar y apoyar la realización de proyectos de investigación sobre aspectos físicos, biológicos, sociales y económicos, que aporten información para la toma de decisiones en el manejo adecuado del Parque.

Metas y resultados esperados

- Contar con una base de datos de instituciones que realicen o hayan efectuado trabajos de investigación sobre aspectos biológicos, físicos, sociales y económicos en el Parque.
- Apoyar líneas de investigación prioritarias en el campo biológico, físico, social y económico.
- Impulsar investigaciones de especies, principalmente endémicas, o bajo estado de conservación, conforme a 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.
- Contar con un inventario de especies de flora y fauna del Área.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Identificación de líneas prioritarias de investigación y promoción de proyectos y estudios que se generen de estas líneas</i>	
Revisar las amenazas existentes en la región, así como los objetos de conservación del sitio para con base en ello, definir una agenda de necesidades de investigación científica	C
Realizar talleres con diferentes sectores de la comunidad académica para proponer y acordar líneas prioritarias de investigación y métodos	C
Definir y concertar convenios de colaboración con instituciones de investigación y educación, interesadas en realizar estudios en la zona	C
Buscar mecanismos de apoyo, nacionales e internacionales para el financiamiento de los proyectos de investigación	M
<i>Impulso a investigaciones relevantes para la toma de decisiones en el manejo del Área</i>	

Actividades* y acciones	Plazo
Apoyar los estudios sobre la biología y ecología de las especies de interés comercial, de las explotadas previamente y de las consideradas bajo alguna categoría de protección en 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	M
Apoyar los estudios sobre la biología de los corales hermatípicos, en especial de aspectos relacionados con su reproducción, mortalidad y tasa de crecimiento	C
Promover la investigación sobre especies marinas, que potencialmente podrían ser cultivadas, así como las áreas en donde se pudieran llevar a cabo actividades de acuacultura	M
Coordinar estudios sobre la capacidad de carga con los de límites de cambio aceptable del Área	C
Realizar estudios para analizar la factibilidad de crear ambientes artificiales, que ayuden a mitigar los posibles impactos en los ambientes naturales y a aumentar la capacidad de carga turística del Área	M
Apoyar los estudios acerca del impacto ambiental sobre las áreas marinas y terrestres del Parque	P
Realizar reuniones con los sectores académico, público, social y privado para buscar nuevas alternativas de uso sustentable del Parque	P
Promover la realización de estudios socioeconómicos de la población residente en el área adyacente al ANP	C
Fomentar estudios sobre las tradiciones, leyendas e historia de la región	M
Fomentar y apoyar la realización de estudios arqueológicos, tanto en el Parque como en el área de influencia	M
Coadyuvar en los estudios en el área de influencia, sobre la caracterización de la vegetación terrestre y el reconocimiento de especies para uso medicinal, tradicional o alimenticio	M
Promover un estudio sobre la determinación de los beneficios y consecuencias sociales y económicas para las poblaciones locales y la región, derivadas del manejo del Parque Nacional	C
<i>Generación de una base de datos sobre las investigaciones y estudios desarrollados en el Parque, como soporte en la toma de decisiones</i>	
Elaborar una base de datos que contemple los diferentes aspectos, relacionados con la investigación en el Área (instituciones ejecutantes, padrón de investigadores, investigaciones desarrolladas, especies estudiadas, temas de investigación, fuentes de financiamiento, etcétera)	P
Elaborar una base de datos sobre factores bióticos, abióticos, sociales e históricos del Parque Nacional y actualizarla continuamente	P
<i>Diseño de mecanismos de difusión de los aspectos relacionados con la investigación científica</i>	
Promover en revistas científicas la publicación de los resultados derivados de las investigaciones	M
Fomentar la elaboración de documentales científicos sobre los estudios realizados en el Área	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente inventarios, líneas de base y monitoreo ambiental y socioeconómico

El registro continuo y sistemático de los parámetros ambientales, constituye una herramienta de gran utilidad en el manejo de los recursos naturales. Los inventarios básicos, prospecciones y estudios relacionados con la distribución de los recursos naturales, necesarios para el mejor conocimiento de las características físicas, biológicas y ecológicas del Parque Nacional Cabo Pulmo, deberán generar la información suficiente para la planificación de su manejo.

El monitoreo es la evaluación repetida de organismos, parámetros ambientales o sociales a lo largo del tiempo. Los programas de monitoreo pueden proveer información acerca de la abundancia de la biota, diversidad del sitio, condición de hábitat particulares y cambios en el ambiente. De igual forma, pueden ayudar a predecir el efecto de las actividades humanas en los procesos ecológicos. Así el monitoreo de los parámetros abióticos, de los factores socioeconómicos y de los aspectos biológicos y ecológicos de la flora y fauna, es una actividad por demás importante, ya que permitirá obtener información para identificar condiciones de disturbio y de esta manera aplicar ajustes a las regulaciones y acciones de manejo; la ausencia de datos obtenidos por el monitoreo de indicadores clave a largo plazo, impide tomar decisiones apropiadas acerca del cómo conducir las acciones de manejo en el Parque.

Objetivos particulares

- Apoyar las labores de inventario para incrementar los conocimientos sobre la biodiversidad del Parque.
- Implementar el monitoreo a largo plazo de diversos indicadores ambientales y sociales, con el objeto de generar una fuente confiable de datos, que permitan detectar cambios en las condiciones naturales del sistema, descubrir posibles relaciones causa-efecto, determinar la eficacia de las acciones de manejo, y evaluar el efecto del estrés producido por perturbaciones naturales y por efecto de las actividades humanas.

Metas y resultados esperados

- Elaborar e implementar un programa de monitoreo.
- Contar con inventarios temáticos (especies potenciales, especies de flora y fauna, investigaciones, instituciones, investigadores, etc.) del Parque.

Actividades * y acciones	Plazo
<i>Identificación de variables relevantes que sirvan como índices e indicadores ambientales y sociales y con base en ellos establecer un programa de monitoreo en el Área</i>	
Realizar talleres y reuniones de trabajo, con el sector académico con el fin de identificar variables abióticas, bióticas y sociales que puedan aplicarse como índices e indicadores ambientales	M
Promover el monitoreo a largo plazo de parámetros abióticos como: temperatura, salinidad, tasa de sedimentación y turbidez, calidad del agua (coliformes fecales), precipitación pluvial, nutrientes en la columna de agua y en los sedimentos, pH, oxígeno disuelto, transmisión lumínica y velocidad, y dirección de las corrientes	C
Diseñar un programa, de monitoreo para obtener información permanente sobre el estado poblacional de los corales hermatípicos y peces coralinos	M
Facilitar la realización de monitoreo de la condición de colonias particulares de coral para evaluar su crecimiento, blanqueamiento, enfermedades y sobrecrecimiento de algas	C
Registrar la intensidad de uso del Parque, con registro numérico de: visitantes, embarcaciones, buzos y frecuencia con que realizan cada una de las actividades	C
Monitorear el impacto producido por el uso del Parque en los daños físicos a la zona arrecifal (asociados al anclaje y al buceo), y la acumulación de desechos, tanto en la parte marina como en la zona terrestre	C
Realizar el monitoreo de las tasas de recuperación de los recursos, tras eventos destructivos naturales o provocados por la acción humana	P
Evaluar el desarrollo de las actividades humanas en el Parque	P
Promover el seguimiento de los diferentes aspectos sociales y económicos, que presentan las comunidades aledañas al Parque	C
<i>Diseño e instrumentación de un sistema para la integración, incorporación y consulta de los datos generados como resultado del proceso de monitoreo de índices e indicadores ambientales</i>	
Realizar talleres y reuniones con las instituciones involucradas para promover un mecanismo de acopio e incorporación de los datos generados, a partir de las acciones de monitoreo, así como para acordar las normas de uso y manejo de la información	C
Promover el diseño de una base de datos, que contemple los diferentes aspectos relacionados con el monitoreo y que facilite su correlación y análisis	C
Realizar reuniones periódicas con el sector académico, para revisar y analizar los datos generados y, de ser el caso, hacer los ajustes en las técnicas empleadas y en las acciones de manejo del Área	M
<i>Promoción y generación de inventarios de flora y fauna del Parque</i>	
Desarrollar bases de datos sobre trabajos, investigadores e instituciones que realizan investigaciones en el Parque	C
Promover los estudios para integración de un inventario de la flora y fauna marina y terrestre distribuida en el Parque, especies útiles y diversos usos (económico, medicinal, etcétera)	C
Recopilar y analizar los estudios realizados en el ANP	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente sistemas de información

Los sistemas de información son bases de datos organizadas, que proveen información de diferentes tipos, pueden ser actuales e históricas; en particular las bases de datos sobre manejo ambiental contienen información sobre la abundancia de la biota, la diversidad del sitio, la condición particular del hábitat y cambios en el ambiente, entre otros. Es una herramienta importante, ya que mediante el análisis de la información, permite tomar decisiones para el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de acuerdo a las necesidades y características del Área.

Objetivos particulares

- Contar con bases de datos estructuradas mediante los trabajos realizados por diferentes instituciones, que almacenen información de diferentes fuentes, sobre aspectos sociales, económicos, políticos, ambientales para que mediante su análisis, conocer el estado de conservación de los ecosistemas.
- Contar con un sistema de información geográfico que relacione las bases de datos y genere mapas y modelos del estado de los ecosistemas para la toma de decisiones de manejo del Parque.

Metas y resultados esperados

- Tener bases de datos en los campos social, ambiental y económico.
- Contar con un sistema de información geográfico
- Tener una página web.

Actividades* y acciones	Plazos
<i>Generación del sistema de información para el Parque</i>	
Elaborar el diseño de bases de datos de aspectos sociales, ambientales y económicos accesibles y compatibles, y designar un responsable de actualizarlos	C
Elaborar las bases de datos en coordinación con las diferentes áreas que componen a la CONANP	C
Identificar bases de datos generadas por las diferentes instituciones, útiles para el ANP, que se puedan ligar a las bases de datos de la CONANP	C
Establecer convenios con las instituciones que cuentan con bases de datos útiles para el ANP	C
Adquirir el equipo necesario para un sistema de información geográfico (computadora PC, GPS, impresora a color, licencia de Arc View con sus respectivos módulos y conexión a internet)	M
Coordinar con la Dirección Regional y la Dirección de Evaluación y Seguimiento de Oficinas Centrales para obtener la información digital existente generada para el Parque	C
Designar y capacitar al personal que se hará cargo del sistema de información geográfico	C
Coordinar con el responsable de la página web de la CONANP para ingresar la información generada por el ANP	M

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

SUBPROGRAMA CULTURA

Un programa participativo de educación e interpretación ambiental bien concebido y enfocado cuidadosamente, es indispensable para resaltar y lograr que el valor del Parque sea reconocido por los diferentes usuarios y la sociedad en general. Por lo que, además, es indispensable crear mecanismos de participación, a través de la capacitación y difusión dirigida a sus usuarios, que dé a conocer la importancia y el papel social, económico y ecológico del Parque, así como las formas de protegerlo, conservarlo y hacer uso de él.

Un programa que contemple estos aspectos establece las vías de comunicación con los usuarios, con el fin de informarlos acerca de la importancia de la región y en particular del Parque, de los procedimientos, normas y acciones necesarios para su conservación y de la importancia del Área Protegida. De esta manera, al estar involucrados, los diferentes actores aceptarán y participarán con mayor intensidad y nivel de responsabilidad en el manejo del Área y coincidirán en que las actividades de conservación a desarrollar se enfoquen al aprovechamiento sustentable de los recursos.

Objetivo general

Promover una comprensión de la necesidad de conservar la biodiversidad y aprovecharla en forma sustentable, mediante la difusión y la educación ambiental participativas, entre los usuarios y habitantes de la zona de influencia del Parque.

Estrategia

- Establecer programas participativos de educación ambiental, difusión y capacitación.

Componente educación, capacitación y formación para comunidades y usuarios

El desconocimiento es una de las principales causas que han dificultado un avance en la protección, manejo y usos de la biodiversidad del Parque, por lo que es prioritario profundizar en el conocimiento del Área y comunicarlo a las comunidades y usuarios, es decir, es necesario capacitar a las comunidades y usuarios en temas relevantes para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad del Parque. Asimismo el conocimiento es útil para la formación de recursos humanos mejor capacitados para la toma de decisiones en el manejo adecuado del ANP.

Objetivo particular

- Crear y ejecutar un programa de capacitación para las comunidades y usuarios del Parque.

Meta y resultado esperado

- Contar con un programa de capacitación acorde con las necesidades aledañas al Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaboración, diseño y ejecución del programa de capacitación</i>	
Identificar las necesidades de capacitación para las comunidades y los usuarios	C
Desarrollar talleres con los sectores social, público y privado para definir las necesidades de capacitación	C
Elaborar el programa de capacitación, participativamente, tomando en cuenta las necesidades identificadas	C
Impulsar la capacitación para las comunidades interesadas en temáticas como: vigilancia, evaluación y manejo de poblaciones en sus hábitat, normatividad, tecnologías de bajo impacto, conservación, manejo del Parque, entre otras	P

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente difusión, identidad y divulgación

Un gran número de visitantes llega al arrecife principalmente a bucear; pero desafortunadamente, debido a la falta de información, muchos de ellos afectan la zona arrecifal. El problema de la falta de información acerca de las medidas de protección del Área también se refleja en los vehículos que circulan en la playa, en el anclaje sobre sitios coralinos y en la extracción de organismos de manera ilegal. Es por esto que la difusión es una acción indispensable para dar a conocer a los usuarios del Parque la importancia ecológica, biológica y los usos del mismo.

Objetivo particular

- Contar con un programa integral de divulgación.

Meta y resultado esperado

- Diseñar, imprimir y distribuir materiales educativos y de difusión del Área.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Generar acciones y materiales para los diferentes grupos sociales con el fin de dar a conocer las características y atributos ambientales, lineamientos de uso, objetivos, logros y proyectos del Área</i>	
Diseñar y colocar una red de letreros informativos en la parte terrestre del Parque para dar a conocer principalmente, las normas de uso	C
Diseñar y colocar señalización marina con letreros informativos en boyas, sobre las normas de uso	C
Elaborar y distribuir entre los visitantes trípticos, carteles y el material necesario para difundir las características, importancia y Reglas Administrativas del Parque	C

Actividades* y acciones	Plazo
Elaborar una versión didáctica del Programa de Conservación y Manejo	C
Gestionar y diseñar una serie de entrevistas y programas de divulgación en la radio y televisión locales	M
Realizar conferencias en los diferentes niveles del sistema educativo de centros urbanos importantes, como ciudad de La Paz y el municipio de Los Cabos	C
Elaborar y divulgar información sobre temas específicos del Área mediante un programa de cápsulas informativas en la radio regional	M
Divulgar el material audiovisual en la televisión nacional	M
Diseñar y circular una revista que informe sobre las actividades desarrolladas en el Parque	M
Participar en conferencias nacionales e internacionales para promocionar las acciones de conservación del Área	M
Gestionar la visita de la prensa nacional e internacional al Área	M
Elaborar artículos de divulgación para ser publicados en revistas nacionales e internacionales	M
Gestionar ante las instancias correspondientes la colocación de letreros informativos, en sitios donde los turistas se concentren, como en zonas marinas y aeropuertos	M
Crear una página en la red electrónica para difundir las acciones de conservación emprendidas por el gobierno de México en el Parque Nacional Cabo Pulmo	M

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente sensibilización, conciencia ciudadana y educación ambiental

La incorporación de acciones relacionadas con la educación e interpretación ambiental a los Programas de Conservación y Manejo es indispensable para alcanzar los objetivos de conservación de las ANP. Representan un instrumento que permite dar a conocer a la sociedad elementos e información suficiente para que obtenga una visión más clara y objetiva de los aspectos del uso y conservación de la biodiversidad.

Objetivos particulares

- Proporcionar a los diferentes grupos sociales y usuarios del Parque, información en torno a sus características, funcionamiento e importancia, con el fin de que comprendan su papel dentro de las estrategias y acciones de conservación y desarrollo sustentable.
- Propiciar cambios de actitud y comportamiento en las comunidades aledañas y usuarios del Parque frente a la biodiversidad.

Meta y resultado esperado

- Contar y poner en marcha un programa de educación ambiental.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Integración y formación de promotores de educación ambiental</i>	
Realizar talleres y reuniones con representantes de la Secretaría de Educación Pública, habitantes de la localidad y comunidades vecinas, y de la Dirección del Parque, con el fin de integrar un grupo que coordine las actividades de educación ambiental	C
Buscar fuentes de financiamiento para apoyar a los integrantes de este grupo y garantizar su permanencia	C
<i>Generación de un esquema de trabajo para involucrar a los usuarios del Área y prestadores de servicios en las actividades de educación e interpretación ambiental</i>	
Realizar encuestas para conocer los temas de conservación y aprovechamiento sustentable de interés en los usuarios	C
Identificar a las personas que podrían participar como ponentes y acordar un programa de pláticas y conferencias periódicas con los prestadores de servicios y habitantes locales	C
<i>Elaboración, diseño y ejecución del programa de educación ambiental con participación de la población en general</i>	
Proponer reuniones de trabajo con profesores de las escuelas de enseñanza básica y media ubicadas en las comunidades establecidas en la zona de influencia del Parque para acordar un programa de trabajo	C
Diseñar un programa de pláticas, con apoyo de especialistas, en distintos temas relacionados con el manejo y estudio de los recursos naturales del Parque	C
Elaborar material de apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje (cuadernillos, folletos, material audiovisual, entre otros)	C
Elaborar el programa de educación ambiental tomando en cuenta las opiniones de la sociedad	C
Fomentar la participación de estudiantes en las actividades del Parque	M
Incorporar los contenidos de educación ambiental específicos para la zona, como parte de los planes de estudio de enseñanza básica y media, en coordinación con las autoridades correspondientes	C
Promover el desarrollo de servicios sociales asociados a restauración o rehabilitación ambiental, educación ambiental y otros temas relacionados con la biodiversidad	P
<i>Establecimiento de mecanismos para dar la información al público en general</i>	
Coordinar con las direcciones de las otras Áreas Naturales Protegidas del estado, la gestión de espacios de análisis sobre temas de desarrollo sustentable en los medios masivos de comunicación	M
Elaborar cápsulas educativas para ser transmitidas por la radio	M
Elaborar diferentes tipos de materiales (por ej. guiones y folletos) para apoyar a los prestadores de servicios en las actividades de interpretación ambiental	C
Promover la realización de documentales educativos para televisión	L
Impulsar la creación de museos comunitarios y regionales, como espacios de recreación y educación ambiental, que incluyan información y material relacionado con los aspectos biológicos, sociales y culturales de la zona	M
Realizar pláticas informativas con los grupos de visitantes a su arribo	P

*Las actividades se presentan en letra cursiva.

SUBPROGRAMA GESTIÓN

La gestión es una herramienta que coadyuva en la planificación, el manejo y la administración, al igual que en la determinación de políticas, el establecimiento de normas y regulaciones, y el fomento del desarrollo de actividades congruentes con los objetivos de creación del ANP, mediante autorizaciones y permisos. Por esto, a través de la implementación de este subprograma, se pretende lograr que la sociedad y los tres niveles de gobierno participen activa y corresponsablemente en la conservación del Parque Nacional Cabo Pulmo.

En este sentido, la gestión incluye, dentro de su ámbito de acción, a la administración de los recursos humanos, técnicos, financieros y de infraestructura, así como la procuración de recursos, con el fin primordial de lograr el manejo eficaz y eficiente del ANP, que impacte directamente en la conservación y aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales.

El funcionamiento eficiente y eficaz del Parque Nacional dependerá de la adecuada coordinación de acciones entre los diferentes sectores involucrados, por medio de instrumentos operativos planeados y acuerdos consensuados, así como de contar con la estructura mínima indispensable que permita su operación y con fórmulas de financiamiento a corto, mediano y largo plazos que posibiliten el crecimiento, tanto en personal como en infraestructura, para alcanzar los objetivos del ANP.

Objetivo general

Garantizar la correcta y oportuna implementación del Programa de Conservación y Manejo, a través del diseño y ejecución de estrategias de gestión, que permitan satisfacer las necesidades reales del Parque, plasmadas en las actividades y acciones de los diferentes componentes.

Estrategias

- Coordinar las acciones de manejo a realizar dentro del polígono del Parque, en congruencia con el marco jurídico que sustentan las atribuciones de la Dirección del ANP.
- Establecer los mecanismos y sinergias necesarias, en la concertación entre los tres niveles de gobierno, los sectores social y privado, universidades e institutos de investigación, ONG, y otros, para atender y encauzar los diferentes enfoques sobre la conservación y la sustentabilidad en el Área.

Componente administración y operación

Este componente describe la forma en que será administrada el Área Protegida para lograr su consolidación y óptimo funcionamiento, en la búsqueda permanente del manejo más adecuado de los recursos humanos, económicos y materiales disponibles. Para la correcta implementación del presente componente se deberá tener especial atención en la identificación y gestión de fuentes de financiamiento y formas innovadoras de operación, identificando e implementando los mecanismos para llevarlos a la práctica. El componente de administración deberá acompañar cada propuesta conceptual con las estrategias financieras y operativas que se sugieren para su aplicación.

La correcta planeación de las actividades y la eficaz implementación de acciones, dependerá de un trabajo que implique experiencia, visión, compromiso, capacidad, apertura y otros atributos, además de un conocimiento amplio del propio Parque y su área de influencia; 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 deberá plasmar anualmente en sus programas operativos, haciéndolas congruentes y coherentes con lo estipulado en el presente Programa.

En este sentido es prioritario establecer la Dirección del ANP con su plantilla básica de personal, bajo los lineamientos y atribuciones asignadas a la CONANP.

Objetivos particulares

- Proveer de recursos humanos y financieros, al Parque Nacional e instrumentar y supervisar la continuidad y desempeño de los programas y proyectos del Área Protegida.
- Aplicar y administrar los recursos financieros, materiales y humanos del Parque.
- Operar el Parque Nacional a través de la ejecución y supervisión continua de los diferentes programas y proyectos del ANP, y del manejo de los recursos económicos asignados a la Dirección, con base en el Programa de Conservación y Manejo.
- 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, centros de educación e investigación y gobiernos locales, considerando las condiciones reales de los recursos naturales.

Metas y resultados esperados

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

- Contar con un grupo multidisciplinario de apoyo, que permita mejorar la capacidad de gestión en las áreas de conservación y protección, así como coadyuvar en la solución y control de la problemática y contingencias que puedan presentarse.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Instrumentación de un sistema administrativo y operativo que haga eficaz y eficiente la gestión para el manejo Parque Nacional Cabo Pulmo</i>	
Gestionar la contratación de personal y la dotación de la infraestructura y equipamiento necesarios para el funcionamiento del Parque y para la adecuada implementación del presente Programa	C
Formular un manual de procedimientos para la administración del Parque	C
Establecer las acciones de coordinación necesarias con la Dirección Regional de la CONANP	C
Establecer normas y regulaciones, para el adecuado manejo del personal, recursos y bienes del Parque	C
Diseñar evaluaciones de desempeño, del personal e identificación de mecanismos de corrección y estímulo, para mejorar el desempeño de sus labores	C
Gestionar programas para la capacitación continua de personal y diseñar indicadores que permitan evaluar el éxito de la capacitación	C
Evaluar periódicamente el avance de las actividades del ANP para realizar los ajustes o modificaciones necesarias	C
Diseñar e implementar un programa de coordinación para definir funciones y atribuciones de los propietarios, instituciones académicas, los tres niveles de gobierno, organizaciones sociales y civiles, para la ejecución de acciones de manejo corresponsables en el Parque Nacional	C
<i>Diseño e instrumentación de acciones que faciliten la aplicación y asignación de recursos financieros y la elaboración de programas y proyectos de trabajo</i>	
Suscribir acuerdos con prestadores de servicios, instituciones académicas, gobiernos estatal y municipal y ONG, para la puesta en marcha de acciones conjuntas para el manejo del Parque	P
Elaborar informes financieros de los proyectos, con base en los manuales de procedimientos y normas establecidas por la CONANP y las instituciones de financiamiento	P
Elaborar, implementar y supervisar el cumplimiento de los programas operativos anuales	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente cooperación internacional

La falta de fuentes alternas de financiamiento y capacitación para la oportuna ejecución de las acciones de manejo del Parque Nacional Cabo Pulmo, es una de las prioridades que es necesario atender para asegurar la conservación de sus recursos naturales. En este sentido, se hace indispensable contar con financiamiento suficiente y continuo a largo plazo, con recursos adicionales a los que destina la Federación para el Parque.

Por lo tanto, es indispensable gestionar la obtención de fondos adicionales con organizaciones no gubernamentales e instituciones nacionales y extranjeras, como el Fondo Mexi-

cano para la Conservación de la Naturaleza, Conservación Internacional, PRONATURA Península de Baja California, The Nature Conservancy, USAID, el Gobierno de Japón, y Petróleos Mexicanos, entre otros. Es preciso complementar este espectro de fuentes de financiamiento y desarrollar mecanismos de autofinanciamiento para el ANP.

Objetivo particular

- Desarrollar e implementar mecanismos para la obtención de cooperación internacional, principalmente para la capacitación en el manejo de Áreas Protegidas y fuentes alternativas de financiamiento que apoyen los proyectos específicos, la operación y el manejo del ANP.

Metas y resultados esperados

- Elaborar e implementar un programa de cooperación internacional para el Parque.
- Firmar e instrumentar al menos dos acuerdos o convenios con organismos internacionales para la capacitación e intercambio de experiencias en el manejo de Áreas Naturales Protegidas.
- Firmar e instrumentar al menos un acuerdo o convenio con organismos internacionales, que apoyen la asignación de fondos para la ejecución de proyectos específicos de operación y manejo del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Instrumentación de convenios o acuerdos de cooperación internacional para la capacitación y asistencia en el manejo de Áreas Naturales Protegidas</i>	
Identificar las posibles organizaciones o instituciones internacionales que pudieran apoyar el desarrollo de acciones de capacitación y asistencia técnica para el manejo de Áreas Naturales Protegidas	C
Gestionar la firma e implementar acuerdos o convenios con organizaciones o instituciones internacionales para acciones de capacitación y asistencia técnica en el manejo de Áreas Naturales Protegidas	M
<i>Implementación de fuentes alternativas de financiamiento internacional para apoyar el manejo del Parque Nacional</i>	
Elaborar un plan financiero que identifique necesidades para el manejo del Parque, estrategias de financiamiento a largo plazo, así como asegure un nivel de financiamiento suficiente y fuentes financieras diversificadas	C
Identificar fuentes de financiamiento internacional, así como diseñar una estrategia de levantamiento de fondos que asegure la asignación de fondos necesarios de apoyo al desarrollo de proyectos específicos para el Parque	P
Suscribir e implementar acuerdos o convenios con organizaciones o instituciones internacionales para la canalización de fondos de apoyo a proyectos específicos de manejo del Parque	M
Establecer esquemas financieros, legalmente factibles y administrativamente eficientes, que permitan incorporar al Parque, los fondos internacionales obtenidos	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente infraestructura, señalización y obra pública

Las actividades incluidas en los componentes que integran el presente Programa, requieren de una infraestructura y un equipamiento mínimo necesario para su correcta y eficiente implementación. En este componente se consideran las estrategias, actividades y acciones relativas a la adquisición y mantenimiento de la infraestructura y equipo necesarios para el funcionamiento del Parque.

Para tal efecto, una de las premisas básicas en la planeación de la construcción de infraestructura y adquisición de equipo, es hacer eficiente y multifuncional su uso y aplicación, para que paralelamente al manejo y administración del Área se apoyen las acciones de inspección y vigilancia que realiza la PROFEPA, así como las actividades de investigación y monitoreo científico, entre otras.

Objetivos particulares

- Identificar las necesidades de infraestructura y equipo para el Parque y elaborar un programa para su adquisición a mediano y largo plazo.
- Contar con la infraestructura y el equipamiento necesarios para el adecuado funcionamiento del ANP, a través de la gestión de los recursos financieros, que coadyuven a la administración eficiente y eficaz del Parque.
- Diseñar e instrumentar un sistema de señalización a través de la gestión de los recursos económicos necesarios.
- Promover la conservación de los ecosistemas del Parque, mediante el ordenamiento de la obra pública en el área de influencia.

Metas y resultados esperados

- Establecer una oficina operativa y el equipo necesario en Cabo Pulmo.
- Contar con un sistema de señalización terrestre y marina para el Área.
- Gestionar anualmente un proyecto o programa, que permita fortalecer e incrementar la infraestructura básica para la operación de la dirección del Parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Programación de la adquisición de equipos y construcción de infraestructura</i>	
Identificar las necesidades y prioridades de infraestructura y equipamiento del Parque y elaborar una estrategia para su adquisición y mantenimiento en el mediano y largo plazos	P
Adquirir y aprovisionar de insumos, suministros, materiales y equipos a los diferentes programas que operarán en el Parque	P
<i>Programar y gestionar el establecimiento de la infraestructura mínima necesaria para el manejo del Parque</i>	
Construir y/o acondicionar locales que funcionen como oficinas operativas, caseta de información y vigilancia, estación de investigación, centro de visitantes, centro de interpretación y museo de sitio	C
Establecer y mantener una oficina en la ciudad de San José del Cabo, Baja California Sur	M
Instrumentar un sistema de comunicación dentro del Parque y con las oficinas de Los Cabos y la dirección regional de Hermosillo, Sonora, así como con las instituciones, organizaciones y dependencias de gobierno de la ciudad de La Paz, Baja California Sur	C
Diseñar e implementar un sistema de señalización para el área terrestre y marina del Parque Nacional, de acuerdo a lo establecido en el Manual de Identidad de la CONANP	C
Definir y señalizar las rutas específicas para la realización de actividades turísticas	C
Coordinar, en conjunto con la Secretaría de Comunicaciones y Transporte y prestadores de servicios, la instalación y mantenimiento de un sistema de boyeo y señalización, para la delimitación de la zonificación del Parque, desarrollo de actividades, seguridad de usuarios y protección de los fondos marinos	M
<i>Diseño e instrumentación de un programa de mantenimiento de equipos e instalaciones</i>	
Brindar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos e instalaciones del Parque	P
Mantener el inventario de bienes inmuebles y equipos	P
Reglamentar y programar el uso del equipo y de la infraestructura	P
Gestionar los apoyos económicos y materiales necesarios para el mantenimiento, la sustitución y el incremento de la infraestructura básica para la operación del Parque	P
<i>Promover lineamientos de desarrollo rural amigables con el ecosistema del Parque</i>	
Determinar estrategias de desarrollo rural, ambientalmente saludables, en coordinación con las autoridades competentes	M
Promover el uso de una arquitectura especializada para el desierto y la costa, el uso de energía alternativa, la utilización de materiales locales y el reciclamiento y desalación de agua	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente marco legal y jurídico

Los objetivos de creación del Parque Nacional y las acciones planteadas en el presente Programa de Conservación y Manejo, se lograrán siempre y cuando se desarrollen en el marco y en plena observancia de la legislación aplicable en la materia. Lo anterior, hace imprescindible la existencia de un sistema de información en donde se disponga de manera oportuna y actualizada, las distintas leyes, normas, reglamentos y demás instrumentos

legales de carácter federal, estatal y municipal aplicables al ANP, en materia de administración, conservación, uso, protección y vigilancia de sus recursos naturales, entre otros.

Objetivos particulares

- Identificar, conocer y vigilar la correcta aplicación de los instrumentos legales que normen o regulen la operación y administración del Parque Nacional, teniendo como referencia básica la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas.
- Contar con una base de datos con información referente a las leyes, reglamentos, normas y demás instrumentos legales, aplicables en el Área, para su correcta aplicación y observancia en el Parque.

Metas y resultados esperados

- Contar con una base de datos electrónica e impresa que contenga la información referente a las leyes y reglamentos aplicables en la operación y administración del Área.
- Contar con una plantilla básica de personal asignado al Parque, que conozca y observe los fundamentos básicos de la legislación aplicable al Área.
- Generar y proponer acciones regulatorias para su inclusión o modificación en leyes, reglamentos y, sobre todo, en la parte de Reglas Administrativas del presente Programa durante su proceso de revisión y actualización.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Identificación, acopio, divulgación e implementación de la normatividad vigente aplicable al Parque</i>	
Establecer una base de datos con las disposiciones jurídicas y reglamentarias aplicables	C
Difundir un prontuario con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables al uso del Área, en especial un folleto con las reglas de carácter administrativo	C
Detectar los vacíos legales, ambigüedades e incompatibilidades en las leyes, reglamentos y decretos, proponiendo enmiendas y medidas correctivas	C
Aplicar las Reglas Administrativas de esta ANP, en coordinación con las autoridades correspondientes	P
Establecer vínculos de coordinación con los gobiernos federal, estatal y municipal en los ámbitos de aplicación de sus respectivas disposiciones legales	P
<i>Fortalecimiento del marco legal en torno al uso y conservación del Parque Nacional</i>	
Elaborar propuestas para la actualización permanente del marco legal aplicable al manejo del Parque, que lo hagan eficaz y eficiente	M
Promover la elaboración de instrumentos legales que consoliden el manejo y administración del Área	M
Monitorear y evaluar la aplicación de las acciones legales tendientes a la protección del arrecife coralino	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente procuración de recursos e incentivos

La procuración de recursos económicos es una tarea fundamental para el logro de los objetivos del ANP. Para fortalecer las actividades y acciones de la dirección del área, es necesario financiamiento adicional que permita desarrollarlas eficientemente, por lo que este componente se encamina en esa dirección.

Objetivos particulares

- Obtener recursos para la instrumentación de las actividades operativas y administrativas del Área, mediante el desarrollo de una estrategia de obtención de fondos financieros y la búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento.
- Diseñar y establecer diferentes mecanismos de inversión por parte de diversas instancias federales, estatales, iniciativa privada u organizaciones no gubernamentales, a través de la planeación y desarrollo de actividades de gestión para el fortalecimiento a las actividades y acciones de conservación y manejo del Parque.

Meta y resultado esperado

- Contar con un instrumento de gestión financiera para el fortalecimiento de las acciones en el Área.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Gestión de recursos financieros para el fortalecimiento de las actividades y acciones del Parque</i>	
Elaborar estrategias de financiamiento permanente	P
Suscribir convenios con ONG para la canalización de recursos provenientes de donaciones y otras fuentes para las acciones y operación del ANP	M
Gestionar y agilizar la aplicación directa de los recursos fiscales generados en el ANP	M
Elaborar y someter propuestas de financiamientos, ante diferentes organismos nacionales e internacionales	M
Fomentar la promoción y financiamiento del Parque, por medio de la elaboración y venta de artículos diversos alusivos a las características del Área, en coordinación con ONG, organizaciones privadas e instituciones educativas	M
Instrumentar una campaña permanente de obtención de donativos y detección de posibles donantes	P
Promover ante las autoridades correspondientes que un porcentaje del cobro de derechos, recaudados por las concesiones en zona federal marítimo terrestre, se destine a acciones de conservación en el Parque Nacional	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente regulación, permisos, concesiones y autorizaciones

Este componente comprende el ordenamiento de las actividades que realicen los usuarios del Parque Nacional (visitantes, investigadores, prestadores de servicios, etcétera)., mediante la inspección y vigilancia, en coordinación con los sectores involucrados, la compilación de la normativa específica, el desarrollo y difusión de los procedimientos, y de la expedición de permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Objetivo particular

- Prever que las actividades de uso y aprovechamiento realizadas en el Área se lleven a cabo en el marco de conservación y desarrollo sustentable de los recursos naturales, mediante la atención continua y vigilancia de dichas actividades.

Meta y resultado esperado

- Contar con un manual de trámites que contenga los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de permisos, autorizaciones y concesiones y que considere todas las actividades que se realizan en el ANP.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Información y orientación a los usuarios del Parque sobre los trámites, requisitos y procedimientos para la obtención de permisos y autorizaciones</i>	
Elaborar el manual de trámites sobre la obtención de permisos, autorizaciones y concesiones para la realización de actividades en el ANP	C
Difundir los trámites para la obtención de permisos, autorizaciones y concesiones en las páginas electrónicas de las dependencias involucradas	C
Elaborar una base de datos sobre los usuarios del Área	C
<i>Impulsar el ordenamiento de las actividades de los usuarios del ANP</i>	
Realizar reuniones de trabajo para acordar con las dependencias involucradas en la expedición de permisos, autorizaciones y concesiones (CONANP, PROFEPA, SAGARPA y la Dirección General de Vida Silvestre), los procedimientos, normativa y aplicación para su expedición en el Parque	C
Contar con trámites definidos, transparentes y expeditos en el otorgamiento de permisos, autorizaciones y concesiones en el ANP	C
Dar trámite en forma expedita a las solicitudes de permisos, autorizaciones y concesiones para el desarrollo de actividades	P
Facilitar los mecanismos de inspección y vigilancia, del cumplimiento de la normativa contenida en los permisos, autorizaciones y concesiones que se otorguen en el ANP	P
Mantener coordinación estrecha con las dependencias involucradas en la expedición de permisos, autorizaciones y concesiones para el intercambio de información y actualización de la base de datos de usuarios del Parque Nacional	P
Promover la regularización de las concesiones de zona federal marítimo terrestre para los predios afectados por la erosión de la línea de costa	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

7

Ordenamiento ecológico y zonificación

Existe el Plan de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Los Cabos, publicado el 31 de agosto de 1995 en el Boletín Oficial del Estado de Baja California Sur, el cual contiene los lineamientos de ordenamiento ecológico del municipio; sin embargo, no se cuenta con un ordenamiento ecológico dentro de la zona marina del Parque Nacional Cabo Pulmo.

Toda vez que la superficie del Parque no es homogénea, ni en características físicas, ni en la presencia de recursos naturales, su administración implica necesariamente hacer diferenciaciones de uso entre sitios, áreas o superficies, con base en la definición de espacios con rasgos unificados en función de la vocación natural del suelo, de su uso actual y potencial, y acorde con los propósitos de conservación, lo cual coadyuvaría a reducir los conflictos entre los diferentes usos.

Esta subdivisión fina permitirá ejercer, de manera efectiva, las actividades administrativas e inductivas, objeto principal del Programa de Conservación y Manejo, definiendo regímenes diferenciados en cuanto al manejo y a las actividades permisibles en cada una de ellas, así como la densidad, intensidad, limitaciones, condicionantes y modalidades a que dichas actividades quedan sujetas.

La división del paisaje y usos, denominada zonificación, busca reflejar un balance entre la preservación y conservación de los procesos ecológicos, principalmente del arrecife y el aprovechamiento sustentable para la satisfacción de las necesidades económicas de la comunidad humana involucrada. Aunado a lo anterior y conforme al Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas, se estableció la siguiente zonificación del Parque Nacional Cabo Pulmo.

CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

El Parque Nacional Cabo Pulmo tiene una superficie de 7,111 hectáreas de las cuales casi 99% es marina y el restante 1% está comprendido por la zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT).

Para establecer la zonificación del Parque Nacional Cabo Pulmo en el presente Programa de Conservación y Manejo, además de considerar la problemática ambiental existente en el área, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

Ecológicos. Se consideraron las características bióticas y abióticas del área, la importancia de los ecosistemas presentes en el Parque (como los arrecifes), haciendo énfasis en las áreas ocupadas por especies para su reproducción, alimentación y anidación.

Sociales. Responden a las necesidades de uso de los diferentes sectores que desarrollan actividades en el Parque, ya sea pescadores, prestadores de servicios, usuarios o investigadores; es decir, las actividades desarrolladas en las localidades adyacentes y las desarrolladas en el Parque.

POLÍTICAS DE MANEJO

Considerados los criterios antes mencionados, se plantean tres categorías de zonificación para el manejo de los recursos naturales en el Parque: a) subzona de preservación, b) subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y c) subzona de uso público. Dichas subzonas se describen a continuación (véase mapa de zonificación).

Subzonas de preservación (SP)

Estas subzonas se dividen en subzona de preservación 1 (SP 1) y subzona de preservación 2 (SP 2). Representa aproximadamente 35.1% de la totalidad del Parque.

Esta subzona busca regular el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y paisajísticos en función de la vocación de los diferentes sitios existentes en el área; protegiendo además al arrecife coralino y los sitios de anidación, de alimentación y de descanso de especies protegidas en 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, como las tortugas y lobos marinos y garantizando que las actividades realizadas en el Parque no provoquen desequilibrio ecológico.

Subzona de preservación 1 (SP1)

Esta subzona comprende la parte marina adyacente a la línea de costa, en donde se encuentra el arrecife coralino y manchones de corales distribuidos de manera aislada. Se caracteriza principalmente por la presencia de paisajes submarinos de un valor elevado, en términos escénicos y ambientales. Los sitios más sobresalientes son la serie de barras de basalto, sobre las cuales se ha desarrollado la comunidad coralina arrecifal que alberga una gran riqueza y diversidad de especies de flora y fauna. Las barras coralinas se proyectan hacia afuera de la costa y alcanzan una profundidad máxima de 20 metros, en su porción norte y una mínima de 2 ó 3 metros en algunas de las zonas centro y sur. En algunas porciones de la barra más cercana a la costa, en su porción superior, sucede la exposición de las colonias de coral durante los periodos de bajar mar.

Cuenta con una superficie aproximada de 2,476 hectáreas, distribuida en tres polígonos, los cuales están conformados como sigue:

- El arrecife conocido como “Las Tachuelas”, se ubica al norte del Parque, con coordenadas extremas de 109° 28' 07.019" y 109° 27' 03.837" de longitud oeste y a los 23° 30' 01.661" y 23° 29' 14.103" de latitud norte.
- El arrecife “Los Mangles”, localizado frente a la playa de Las Barracas, con coordenadas extremas de 109° 27' 00.166" y 109° 26' 14.41" de longitud oeste y a los 23° 28' 48.471" y 23° 27' 53.667" de latitud norte.
- El arrecife más grande que se encuentra frente al poblado de Cabo Pulmo, así como los denominados “Los Morros”, “El Bajo”, “La Esperanza”, “El Profundo” y otros, cuyas coordenadas extremas son 109° 25' 54.14" y 109° 24' 02.118" de longitud oeste y a los 23° 27' 51.157" y 23° 22' 51.378" de latitud norte.

En esta subzona se permiten actividades recreativas de bajo impacto, incluida la navegación de embarcaciones menores en las áreas y canales establecidos para ello; así como las actividades de investigación y conservación de los ecosistemas del Parque. En esta subzona está prohibida la acuicultura, el anclaje de embarcaciones, la pesca de cualquier tipo, así como la construcción y la instalación de infraestructura pública o privada, salvo aquella estrictamente necesaria para la conservación y el manejo del Parque Nacional.

Subzona de preservación 1 (SP1)		
Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades inaplicables en la subzona
1. Buceo autónomo ^a 2. Buceo libre ^a 3. Colecta científica 4. Educación ambiental 5. Investigación y monitoreo 6. Natación 7. Navegación en las áreas y canales establecidos ^d 8. Recorridos en embarcaciones menores ^{a,b}	9. Acuicultura 10. Anclaje de embarcaciones 11. Captura de carnada 12. Construcción de obra pública o privada ^c 13. Instalación de arrecifes artificiales 14. Pesca de consumo doméstico 15. Pesca deportivo-recreativa 16. Pesca desde tierra	17. Instalación de refugios de pescadores 18. Instalación de campamentos turísticos 19. Recreación en playas

^a En los sitios destinados para tal fin.

^b Exclusivamente: tabla vela, kayak, pangas o lanchas.

^c Salvo las estrictamente necesarias para la conservación y manejo del Parque.

^d Sólo embarcaciones menores a 12 pies de eslora.

Subzona de preservación 2 (SP2)

Comprende la mayor parte de la porción terrestre del Parque Nacional; en esta subzona se localizan los sitios de anidación de las tortugas marinas como laúd (*Dermochelys coriacea*), golfina (*Lepidochelys olivacea*) y prieta (*Chelonia agassizi*), las cuales se encuentran en 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, bajo la categoría de especies en peligro de extinción. Esta SP2 abarca una superficie aproximada de 52.12 hectáreas. Cuenta con dos polígonos:

- Siguiendo el límite de la ZOFEMAT desde las playas de Miramar y hasta las playas de Las Barracas, incluyendo la zona federal marítimo terrestre y la zona de playa, con coordenadas extremas de 109° 28' 08.639" y 109° 25' 25.486" de longitud oeste y 23° 30' 01.697" y 23° 26' 439" de latitud norte.
- La zona de acantilados, incluyendo la zona federal marítimo terrestre, siguiendo la línea de costa, ubicada entre la Subzona de Uso Público (SUP) y la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales 2 (SASRN2), cuyas coordenadas extremas son 109° 24' 16.593" y 109° 24' 49.209" de longitud oeste y 23° 24' 16.593" y 23° 22' 54.367" de latitud norte.

En esta subzona están permitidas las actividades turísticas de bajo impacto, incluida la instalación de campamentos turísticos temporales, en los sitios definidos para tal fin y con las densidades permitidas por la Dirección del Parque Nacional, y fuera de la temporada de desove de tortugas marinas; las actividades de investigación y colecta científica, educación ambiental y las relacionadas con la conservación y el manejo del ANP.

Queda prohibida la instalación de obra pública o privada, incluidos refugios y campamentos con fines diferentes a los turísticos; excepto aquella estrictamente necesaria para la conservación y manejo del ANP.

Subzona de Preservación 2 (ZP 2)		
Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades inaplicables en la subzona
1. Instalación de campamentos turísticos ^{a,c} 2. Recreación en playas ^a 3. Colecta científica 4. Educación ambiental 5. Investigación y monitoreo	6. Acuicultura 7. Construcción de obra pública o privada ^b 8. Instalación de refugios de pescadores	9. Anclaje de embarcaciones 10. Buceo autónomo 11. Buceo libre 12. Captura de carnada 13. Instalación de arrecifes artificiales 14. Natación 15. Navegación en las áreas y canales establecidos 16. Pesca de consumo doméstico 17. Pesca deportivo-recreativa 18. Pesca desde tierra 19. Recorridos en embarcaciones menores

^a Excepto durante la época de desove de tortugas marinas.

^b A excepción de las necesarias para la operación y manejo de la dirección del Parque.

^c En los sitios destinados para tal fin y con las densidades establecidas por la dirección.

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (SASRN)

En esta subzona se busca permitir el desarrollo de actividades productivas minimizando su impacto sobre los recursos existentes en el Parque, particularmente sobre las comunidades presentes en el arrecife, a fin de lograr el mantenimiento a largo plazo de sus recursos naturales.

En el Parque Nacional se establecieron dos subzonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales: subzona de aprovechamiento de los recursos naturales 1 (SASRN 1) y subzona de aprovechamiento de los recursos naturales 2 (SASRN 2) y en conjunto representan 64.5% del total del ANP, cubriendo una superficie total de 4,566.77 ha.

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales 1 (SASRN 1)

Comprende una superficie de 4,557.37 hectáreas en la porción marina del Parque Nacional. En ella se desarrollarán actividades bajo esquemas de sustentabilidad como la pesca de consumo doméstico y el turismo de bajo impacto. Son superficies que mantienen

las condiciones y funciones necesarias para la conservación de la biodiversidad marina y la prestación de servicios ambientales. En estas áreas existen recursos naturales necesarios para los pobladores locales, factibles de explotar sin deteriorar el ecosistema, modificar el paisaje de forma sustancial ni causar impactos ambientales irreversibles en los elementos que lo conforman. Está integrada por un polígono cuyas coordenadas extremas son 109° 23' 02.247" y 109° 27' 39.045" de longitud oeste y 23° 22' 31.648" y 23° 30' 01.661" de latitud norte.

Los habitantes del área de influencia tradicionalmente tuvieron como actividad económica principal la pesca artesanal, la cual representaba una fuente importante de ingresos para las familias. Sin embargo, previo a la declaratoria como Parque Marino Nacional (actualmente Parque Nacional), en 1995, la captura de peces realizada en los arrecifes representaba una fuerte amenaza. Las fluctuaciones naturales del recurso pesquero y la aparente reducción en las existencias de algunas poblaciones hicieron necesaria la búsqueda de otros ingresos. En esa búsqueda de alternativas de uso y actividades asociadas a los atributos naturales de la zona, el desarrollo del turismo, particularmente del ecoturismo, se fue presentando con mayor intensidad hasta llegar a ser la principal actividad económica de la región, dada su gran compatibilidad con las acciones de conservación del Parque.

Las especies capturadas actualmente en el Parque Nacional son las mismas que tradicionalmente se pescaban e involucran productos de primera, segunda y tercera clase. Entre las más importantes se encuentran: huachinangos (*Lutjanus peru* y *Lutjanus guttatus*), cabrillas (*Mycteroperca rosacea*, *Paralabrax maculatofasciatus* y *P. nebulifer*, *Mycteroperca xenarcha*), pez fuerte (*Caranx* sp.), cazón (varias especies) y bacoco (*Haemulon sexfasciatum*).

Las actividades permitidas en la SASRN1 son: anclaje de embarcaciones menores; captura de carnada por los pobladores locales en los sitios destinados para tal fin, mediante el uso de artes de pesca que no generen un peligro de enmallamiento para la fauna del lugar; colecta científica; educación ambiental; pesca deportivo-recreativa, con modalidad de liberación y de consumo doméstico; natación, buceo libre y autónomo en los sitios destinados para tal fin; investigación y monitoreo ambiental; instalación de arrecifes artificiales previa autorización en materia de impacto ambiental; navegación en embarcaciones menores en las áreas y canales establecidos y recorridos en tabla vela, kayak, pangas o lanchas menores a 12 pies de eslora. Queda prohibida la acuicultura, la instalación de obra pública o privada, salvo la estrictamente necesaria para la conservación y manejo del Parque Nacional y la pesca desde tierra.

Subzona Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales 1 (SASRN1)		
Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades inaplicables en la subzona
1. Anclaje de embarcaciones menores 2. Buceo autónomo ^c 3. Buceo libre ^c 4. Colecta científica 5. Captura de carnada ^a 6. Educación ambiental 7. Instalación de arrecifes artificiales ^b 8. Natación 9. Navegación en las áreas y canales establecidos ^f 10. Pesca deportivo-recreativa ^g 11. Pesca de consumo doméstico ^a 12. Recorridos en embarcaciones menores ^{c,d} 13. Investigación y monitoreo	14. Acuicultura 15. Construcción de obra pública privada ^e 16. Pesca desde tierra	17. Instalación de refugios de pescadores 18. Instalación de campamentos turísticos 19. Recreación en playas

^a Para los habitantes permanentes del área en los sitios destinados para tal fin, mediante el uso de artes de pesca que no generen un peligro de enmallamiento para la fauna de lugar.

^b Previa autorización en materia de impacto ambiental.

^c En los sitios destinados para tal fin.

^d Exclusivamente: tabla vela, kayak, pangas o lanchas.

^e Excepto para la operación y manejo de la dirección del Parque.

^f Únicamente embarcaciones menores a 12 pies de eslora.

^g Con modalidad de liberación.

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales 2 (SASRN2)

Se ubica en las playas y zona federal marítimo terrestre al sur del polígono del Parque Nacional. Aquí se desarrollan actividades bajo esquemas de sustentabilidad como el turismo de bajo impacto (campamentos temporales y caminatas). Está integrada por un polígono, que comprende una superficie de 9.40 hectáreas, con coordenadas extremas de 109° 26' 00.17" y 109° 25' 25.501" de longitud oeste y 23° 23' 01.388" y 23° 22' 31.291" de latitud norte.

En esta subzona se permiten las siguientes actividades: acuicultura; pesca desde tierra y para consumo doméstico; instalación de refugios de pescadores y campamentos turísticos de carácter temporal, en los sitios destinados para tal fin y con las densidades establecidas por la Dirección; recreación en playas; colecta científica; educación ambiental; investigación y monitoreo. En esta subzona está prohibida la construcción de obra pública o privada, salvo aquella estrictamente necesaria para la conservación y manejo del Parque.

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales 2 (SASRN2)		
Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades inaplicables en la subzona
1. Acuicultura 2. Colecta científica 3. Educación ambiental 4. Investigación y monitoreo 5. Instalación de refugios de pescadores ^a 6. Instalación de campamentos turísticos ^a 7. Pesca de consumo doméstico ^c 8. Pesca desde tierra 9. Recreación en playas 10. Captura de carnada ^c	11. Construcción de obra pública o privada ^b 12. Pesca deportivo-recreativa	13. Anclaje de embarcaciones 14. Buceo autónomo 15. Buceo libre 16. Instalación de arrecifes artificiales 17. Natación 18. Navegación en las áreas y canales establecidos 19. Recorridos en embarcaciones menores

^a Exclusivamente de carácter temporal, en los sitios destinados para tal fin y con las densidades establecidas por la dirección.

^b A excepción de las necesarias para la operación y manejo de la dirección del Parque.

^c Para los habitantes permanentes del área en los sitios destinados para tal fin, mediante el uso de artes de pesca que no generen un peligro de enmallamiento para la fauna de lugar.

Subzona de uso público (SUP)

Se ubica desde Punta Cabo Pulmo, siguiendo la línea de costa, hasta la playa denominada Los Arbolitos, incluyendo la zona de playa y la zona federal marítimo terrestre. Está integrada por un polígono, que comprende una superficie de 26.65 hectáreas, y representa 0.4% del total del Parque. Con coordenadas extremas de 109° 25' 56.629" y 109° 25' 27.763" de longitud oeste y 23° 26' 43.944" y 23° 24' 14.433" de latitud norte.

En esta subzona, se podrá llevar a cabo: construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo que guarden armonía con el paisaje y que cuenten con autorización en materia de impacto ambiental; instalación de campamentos turísticos exclusivamente de carácter temporal y en los sitios y con las densidades establecidas por la dirección; actividades de recreación en playas; colecta, investigación y monitoreo científicos y educación ambiental, congruentes con los propósitos de protección y manejo del Parque. Se prohíbe la pesca deportivo-recreativa; acuicultura; pesca desde tierra; instalación de refugios de pescadores y pesca de consumo doméstico.

Subzona Uso Público (SUP)		
Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades inaplicables en la subzona
1. Construcción de obra pública o privada ^a 2. Instalación de campamentos turísticos ^b 3. Recreación en playas 4. Colecta científica 5. Educación ambiental 6. Investigación y monitoreo	7. Acuacultura 8. Captura de carnada 9. Instalación de refugios de pescadores 10. Pesca deportivo-recreativa 11. Pesca desde tierra 12. Pesca de consumo doméstico	13. Anclaje de embarcaciones 14. Buceo autónomo 15. Buceo libre 16. Instalación de arrecifes artificiales 17. Natación 18. Navegación en las áreas y canales establecidos 19. Recorridos en embarcaciones menores

^a Que guarden armonía con el paisaje, previa autorización en materia de impacto ambiental.

^b Exclusivamente de carácter temporal, en los sitios destinados para tal fin y con las densidades establecidas por la dirección.

ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE

La zona federal marítimo terrestre representa la parte terrestre del Parque y está constituida por la faja de veinte metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a dichas playas considerando como punto de inicio la cota de pleamar máxima observada. Esta zona aún no se encuentra delimitada por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros, de la SEMARNAT; sin embargo, la Dirección del Parque, en coordinación con la Delegación Federal en Baja California Sur, realizó una estimación y plano, el cual aún debe ser validado por la dirección mencionada.

ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia se definió como la zona terrestre adyacente al Parque Nacional hasta la cota de 200 msnm en la porción terrestre. Sin embargo, dadas las características de uso, se puede considerar que tanto la ciudad de La Paz como el municipio de Los Cabos son parte de la zona de influencia administrativa del Parque.

8

Reglas administrativas

Las presentes Reglas Administrativas forman parte integral del Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Cabo Pulmo.

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general para todas aquellas personas físicas o morales que realicen actividades dentro del Parque Nacional Cabo Pulmo ubicado frente a las costas del municipio de Los Cabos, en el Estado de Baja California Sur, con una superficie de 7,111-01-00 hectáreas, de conformidad con la zonificación establecida en el Programa de Conservación y Manejo.

Regla 2. La aplicación de las presentes Reglas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en coordinación con la Secretaría de Marina, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con el Decreto de creación del área, el presente Programa de Conservación y Manejo y demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables.

Regla 3. Para los efectos de las presentes Reglas Administrativas se considerarán las definiciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas y las siguientes:

- I. *Actividades recreativas.* Aquellas realizadas por los prestadores de servicios y usuarios dentro de la zona federal marítimo terrestre, las playas y la zona ma-

rina del Parque Nacional Cabo Pulmo, siendo las más frecuentes las que se describen a continuación:

- *Buceo libre*. Actividad en la que una persona combina la natación y observación de la vida silvestre subacuática, auxiliada por uno o más de estos equipos: visor, aletas, tubo con boquilla para respiración (snorkel), traje de neopreno, cinturón con plomos y chaleco salvavidas.
 - *Buceo autónomo*. Actividad subacuática que se realiza con el auxilio de un equipo de respiración autónomo, tanque con aire comprimido, regulador de presión y chaleco de compensación, además del equipo de buceo libre.
 - *Campismo*. Actividad que consiste en pernoctar al aire libre, guareciéndose de la intemperie por medio de una tienda de campaña.
 - *Recorridos y/o visitas en embarcaciones motorizadas*. Hacerse a la mar a bordo de embarcaciones de cualquier tipo y dimensión cuyo medio de propulsión sean motores de combustión interna y/o eléctricos, con transmisión dentro o fuera de borda.
 - *Recorridos y/o actividades de playa en embarcaciones no motorizadas*. Hacerse a la mar a bordo de embarcaciones de propulsión humana, de viento o de oleaje entre las que se encuentran kayaks, tablas de vela (wind surf) y tablas deslizadoras.
- II. *CONANP*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
 - III. *CONAPESCA*. Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca.
 - IV. *Dirección*. Dirección del Parque Nacional Cabo Pulmo.
 - V. *Director*. Persona designada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, encargada de la administración y manejo del Parque Nacional Cabo Pulmo.
 - VI. *Ecoturismo*. Actividad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar o visitar el Parque Nacional Cabo Pulmo, sin alterar el entorno natural, con el fin de disfrutar, apreciar o estudiar los atractivos naturales y/o culturales de dicha área, a través de un proceso que promueva la conservación y el desarrollo sustentable, que propicie una participación activa y socioeconómicamente benéfica de las poblaciones locales.
 - VII. *Embarcaciones menores*. Embarcaciones con capacidad máxima de 10 pasajeros y menos de 12 metros de eslora.
 - VIII. *Embarcaciones mayores*. Aquellas de más de 12 metros de eslora (36 pies).
 - IX. *Embarcaciones en tránsito*. Las que navegan dentro del Parque Nacional Cabo Pulmo, sin la finalidad de realizar actividades acuático-recreativas o de aprovechamiento de recursos naturales, no importando su punto de origen y destino y que por tal motivo estarán sujetas a lo dispuesto en las presentes Reglas Administrativas, particularmente en rutas de navegación y a la zonificación del Área.

- X. *Guía*. Toda persona física debidamente autorizada por la Secretaría de Turismo, que proporciona al visitante orientación e información profesional sobre el patrimonio natural, turístico y cultural del área, así como servicios de asistencia.
- XI. *INAH*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- XII. *LGEEPA*. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- XIII. *LGVS*. Ley General de Vida Silvestre.
- XIV. *Parque*. El Área Natural Protegida, con el carácter de Parque Nacional establecida en la zona conocida como Cabo Pulmo, mediante Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de junio de 1995.
- XV. *Pesca de consumo doméstico*. Aprovechamiento sustentable de productos pesqueros del medio natural, sin fines comerciales, con el fin de satisfacer las necesidades de alimentación y otros usos tradicionales, por parte de los pobladores de la región.
- XVI. *Pesca comercial*. Captura realizada con el propósito de obtener beneficios económicos.
- XVII. *Pesca de fomento*. La que tiene como propósitos los siguientes: estudio; investigación científica; experimentación; exploración; prospección; desarrollo; repoblación o conservación de los recursos constituidos por la flora y fauna acuáticas y su hábitat; experimentación de equipos y métodos para esta actividad; recolección de ejemplares vivos en aguas de jurisdicción federal, para el mantenimiento y reposición de colecciones científicas y culturales, así como los destinados al ornato, espectáculos públicos, acuarios y zoológicos.
- XVIII. *Pesca deportivo-recreativa*. Aquella que se practica con fines de esparcimiento, con las artes de pesca y características autorizadas por la autoridad competente.
- XIX. *Playa*. Franja de la costa compuesta por arena, grava, guijarros o cantos depositados por procesos de la dinámica costera; su perfil es modelado por oleaje, viento y mareas.
- XX. *Prestadores de servicios turísticos*. Personas físicas o morales que con fines comerciales y mediante una autorización otorgada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, brindan servicios turísticos a los visitantes en el Parque Nacional Cabo Pulmo.
- XXI. *PROFEPA*. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
- XXII. *Padrón de Permisarios*. Control administrativo de carácter interno establecido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Dirección del Parque Nacional Cabo Pulmo, para disponer de un registro de prestadores de servicios, embarcaciones y demás usuarios que realizan actividades en el Parque Nacional Cabo Pulmo.
- XXIII. *Reglas*. Las presentes Reglas Administrativas.
- XXIV. *SAGARPA*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- XXV. *SCT*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

- XXVI. *SECTUR*. Secretaría de Turismo.
- XXVII. *SEMARNAT*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- XXVIII. *SEMAR*. Secretaría de Marina.
- XXIX. *Usuarios*. Todas aquellas personas que ingresan al Parque Nacional Cabo Pulmo, con la finalidad de realizar diversas actividades de uso, goce y aprovechamiento de los recursos naturales existentes en dicha área.
- XXX. *Visitante*. Usuario que ingresa al área por sí mismo para realizar actividades acuático-recreativas, sin la ayuda de un prestador de servicios.
- XXXI. *Zona Federal Marítimo Terrestre*. Tratándose de costas que carezcan de playas y presenten formaciones rocosas o acantilados, la Secretaría determinará la zona federal marítimo terrestre dentro de una faja de 20 metros contigua al litoral marino, únicamente cuando la inclinación en dicha faja sea de 30 grados o menor en forma continua.
- XXXII. *Zonificación*. El instrumento técnico de planeación que permite ordenar el territorio del ANP 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 y que tiene por objeto delimitar territorialmente las actividades que se desarrollan dentro de la referida área.

Regla 4. Los usuarios están obligados a proporcionar en todo momento el apoyo y facilidades necesarias al personal de la SEMARNAT, SAGARPA y de la SEMAR 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. El documento básico de planeación de las actividades del parque es el presente Programa de Conservación y Manejo, que deberá ser revisado por lo menos cada cinco años, con el fin de actualizarlo.

CAPÍTULO II

De las autorizaciones, concesiones y avisos

Regla 6. Se requerirá de autorización de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para realizar dentro del Parque Nacional Cabo Pulmo, atendiendo a las zonas establecidas, las siguientes actividades:

- I. Prestación de servicios turísticos;
 - a. Visitas guiadas, incluye el aprovechamiento no extractivo de vida silvestre (homoclave CNANP-00-014-B);
 - b. Recreación en vehículos terrestres, acuáticos y aéreos (homoclave CNANP-00-014-A);
 - c. Campamentos (homoclave CNANP-00-014-B), y

- d. Actividades recreativas de campo que no requieran de vehículos (homoclave CNANP-00-014-A).
- II. Filmación, fotografía y captura de imágenes o sonido por cualquier medio, con fines comerciales y que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal (homoclave CNANP-00-004), y
- III. Actividades comerciales (homoclave CNANP-00-001).

Regla 7. Se requerirá 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. Colecta de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre, así como de otros recursos biológicos con fines de investigación científica o con propósitos de enseñanza (homoclave SEMARNAT-08-017);
- II. La investigación y monitoreo que requiera de manipular ejemplares de especies en riesgo (homoclave SEMARNAT-08-017);
- III. Manejo y control de ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales (homoclave SEMARNAT-08-026);
- IV. El aprovechamiento de recursos biológicos con fines de utilización en la biotecnología;
- V. Obras públicas y privadas que, en materia de impacto ambiental requieran de autorización (homoclave SEMARNAT-04-002-A o SEMARNAT-04-002-B), y
- VI. Proyectos de conservación y restauración de recursos naturales.

Regla 8. Con la finalidad de proteger los recursos naturales del Parque y brindar el apoyo necesario por parte de la Dirección, los responsables de los trabajos deberán presentar previamente un aviso acompañado con el proyecto correspondiente, dirigido al Director del Parque, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Establecimiento y operación de UMAS (homoclave CNANP-00-006, previo registro y autorización de tasas de aprovechamiento de la SEMARNAT);
- II. Investigación con colecta o manipulación de ejemplares de flora y fauna silvestre (homoclave CNANP-00-007);
- III. Investigación sin colecta o manipulación de ejemplares de especies no consideradas en riesgo (homoclave CNANP-00-008);
- IV. Educación ambiental que no implique ninguna actividad extractiva (homoclave CNANP-00-009), y
- V. Filmación, fotografía y captura de imágenes o sonido 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 9. La vigencia de las autorizaciones será:

- I. Hasta por dos años, para prestación de servicios turísticos;
- II. Por el periodo que dure el trabajo, para filmaciones o captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales que requieran más de un técnico especializado, y
- III. Por un año, para venta de alimentos y artesanías.

Regla 10. Para el otorgamiento de las autorizaciones, la CONANP tomará en cuenta la capacidad técnica y económica del solicitante, para llevar a cabo el aprovechamiento de que se trate, sin causar deterioro al equilibrio ecológico, previo cumplimiento de los requisitos del trámite que corresponda en términos del Registro Federal de Trámites y Servicios.

Regla 11. Las autorizaciones a que se refieren las fracciones I y III de la Regla 6 podrán ser prorrogadas por el mismo periodo por el que fueron otorgadas, siempre y cuando el particular presente una solicitud con treinta 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.

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. La expedición de autorizaciones y prórrogas se otorgarán o denegarán con base en criterios de conservación ambiental y los resultados de estudios de investigación.

Regla 12. Para la obtención de las autorizaciones y prórrogas correspondientes a las que se refiere el presente capítulo, el interesado deberá cumplir con los términos y requisitos establecidos en las disposiciones legales aplicables, cuyos procedimientos para su obtención se encuentran previstos en el Registro Federal de Trámites y Servicios a cargo de la Secretaría de Economía y que puede ser consultado a través del sistema electrónico de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, en la página www.cofemer.gob.mx.

CAPÍTULO III

De los prestadores de servicios turísticos

Regla 13. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades recreativas dentro del Parque, 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. Cubrir las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos;
- III. Hacer uso exclusivamente de las rutas establecidas para recorrer el área;
- IV. Respetar la señalización y la zonificación del área;
- V. Acatar las indicaciones del personal de la dirección del Parque y/o PROFEPA;
- VI. Proporcionar los datos que les sean solicitados por el personal de la dirección del Parque para efectos informativos y estadísticos;
- VII. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la Secretaría realice labores de vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y
- VIII. Hacer del conocimiento del personal del Parque y/o PROFEPA las irregularidades que hubieren observado, así como aquellas acciones que pudieran constituir infracciones o delitos.

Regla 14. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades turísticas dentro del Parque, deberán cerciorarse de 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 sí mismos los visitantes o usuarios, ni de aquellos causados a terceros, durante la realización de las actividades en el Parque.

Regla 15. Los prestadores de servicios turísticos se obligan a informar a los usuarios que están ingresando a un Área Natural Protegida, en la cual se desarrollan acciones para la conservación de los recursos naturales y la preservación del entorno natural, asimismo deberán hacer de su conocimiento la importancia de su conservación y la normatividad que deberán acatar durante su estancia, pudiendo apoyar esa información con material gráfico y escrito aprobado por la dirección.

Regla 16. El prestador de servicios turísticos deberá designar un guía por cada grupo de 10 visitantes, quien será responsable del comportamiento del grupo, así como de contar con conocimientos básicos sobre la importancia y la conservación del Parque.

Regla 17. El guía que pretenda llevar a cabo sus actividades dentro del Parque deberá cumplir con lo establecido en las normas oficiales mexicanas que en su caso correspondan.

Regla 18. Los prestadores de servicios turísticos deberán contar con un seguro de responsabilidad civil y 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.

CAPÍTULO IV

De los visitantes

Regla 19. Los visitantes deberán cumplir con las reglas administrativas contenidas en el 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 las zonificación del Área;
- V. Acatar las indicaciones del personal administrativo del Parque;
- VI. Proporcionar los datos que les sean solicitados por el personal del Parque para efectos informativos y estadísticos;
- VII. Depositar la basura en los contenedores colocados para tal fin en las áreas de uso recreativo y no contaminar con los desechos el suelo o los manantiales del Parque;
- VIII. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para el personal del Parque y de la PROFEPA, cuando se realicen labores de inspección y vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y
- IX. Hacer del conocimiento del personal del Parque las irregularidades que hubieren observado, así como aquellas acciones que pudieran constituir infracciones o delitos.

Regla 20. Los visitantes y/o usuarios del Parque Nacional que pretendan desarrollar actividades acuático-recreativas, deberán utilizar preferentemente los servicios de los prestadores de servicios turísticos de las comunidades adyacentes al área, que cuenten con la autorización otorgada por la SEMARNAT para tal efecto.

Regla 21. Las actividades de campismo dentro del Parque se podrán realizar únicamente dentro de las zonas destinadas para tal efecto, conforme a la señalización establecida, así mismo cuando se realicen estas actividades en terrenos de propiedad federal o en instalaciones de la dirección del Área deberá realizar el pago de derechos correspondiente conforme a la Ley Federal de Derechos.

Regla 22. Las fogatas podrán realizarse en los lugares establecidos para tal fin, exclusivamente dentro de las áreas destinadas para acampar, con materiales traídos de fuera del Parque.

Regla 23. Cualquier usuario que encienda alguna fogata deberá asegurarse que al término de su uso, el fuego quede totalmente extinto.

Regla 24. Las actividades de campismo estarán sujetas a las siguientes prohibiciones:

- I. Excavar, nivelar, cortar o desmontar la vegetación del terreno donde se acampe;
- II. Dejar cualquier tipo de desechos orgánicos e inorgánicos;
- III. Erigir instalaciones permanentes de campamento, y
- IV. Provocar ruidos que perturben a otros visitantes o el comportamiento natural de la fauna silvestre.

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

Regla 26. Los prestadores de servicios de buceo autónomo y los usuarios para la práctica de buceo, deberán sujetarse a lo establecido en las normas oficiales mexicanas, respectivas.

Regla 27. El horario para realizar buceo dentro del Parque se dividirá en diurno, de las 6:00 a las 19:00 horas y nocturno de las 19:00 a las 22:00 horas.

Regla 28. Durante la práctica de buceo libre es obligatorio para los usuarios y guías en las zonas arrecifales, la utilización de chalecos salvavidas.

Regla 29. Todo usuario que realice actividades de buceo autónomo deberá contar con la certificación correspondiente, expedida por asociaciones reconocidas a nivel internacional.

Regla 30. Durante la práctica de buceo autónomo sólo se podrán realizar actividades recreativas con fines de observación de la vida marina y siempre bajo la supervisión de un guía certificado y/o instructor certificado por las organizaciones reconocidas a nivel internacional (FMAS, NAUI, PADI, entre otras).

Regla 31. En la práctica del buceo libre o autónomo únicamente el guía podrá portar cuchillo.

Regla 32. La distancia mínima de aproximación a las formaciones rocosas o coralinas es de 2.5 metros. Queda prohibido el uso de guantes y portar cuchillos durante las inmersiones, a excepción de lo establecido en la regla 33.

Regla 33. Durante la práctica de buceo autónomo se debe verificar que la línea de acceso quede a un mínimo de 15 metros de las formaciones coralinas a fin de que no destruya la flora y fauna marinas, tomando en cuenta que por corriente o viento, las embarcaciones pueden cambiar de posición.

Regla 34. El número máximo de usuarios por cada instructor durante las actividades de buceo diurno está determinado como sigue:

Subzona	No. máximo de personas por instructor	
	Buceo libre	Buceo autónomo
Subzona de Preservación 1 (SP1)	8	6
Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales 1 (SASRN 1)	8	8

El instructor o líder deberá acompañar a los usuarios durante todo el recorrido.

Regla 35. El número máximo de usuarios por cada instructor durante las actividades de buceo nocturno está determinado como sigue:

Subzona	No. máximo de personas por instructor	
	Buceo libre	Buceo autónomo
Subzona de Preservación 1 (SP1)	5	3
Subzona Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales 1 (SASRN 1)	5	3

Regla 36. Por razones de seguridad, en las unidades arrecifales de uso conocidas como Las Tachuelas (1), Cabo Pulmo (4), Islote Piedra (7) y Lobera (9), sólo se permitirá la realización de actividades de buceo a personas calificadas, certificadas con al menos una estrella o su equivalente y sólo se permitirá el amarre de dos embarcaciones menores por boya de amarre, por hora.

Regla 37. Por razones de seguridad, en las unidades arrecifales de uso conocidas como Los Morros y El Bajo (2), Barco Hundido (3), Cabo Pulmo (5), La Esperanza y Barra No. 5 (6), Punto (8) y Los Frailes (10), sólo se permitirá la realización de actividades de buceo a personas altamente calificadas, certificadas con al menos tres estrellas o su equivalente y sólo se permitirá el amarre de dos embarcaciones menores, por boya de amarre por hora.

Regla 38. Las actividades de kayakismo deberán realizarse en las rutas especificadas para tal efecto y sólo se permitirá su realización a turistas capacitados en el uso de kayaks, bajo la vigilancia de un guía autorizado para el desarrollo de dicha actividad.

Regla 39. Los recorridos en kayaks sólo podrán desarrollarse en grupos de cinco personas, incluyendo el guía.

Regla 40. Las actividades de recreación en playas no podrán realizarse durante la temporada de desove y anidación de tortugas marinas, en los meses de junio a febrero.

CAPÍTULO V

De la investigación científica

Regla 41. A fin de garantizar la correcta realización de las actividades de colecta e investigación científica y salvaguardar la integridad de los ecosistemas y de los investigadores, éstos últimos deberán informar al director sobre el inicio y al término de las actividades autorizadas y sujetarse a los términos y condicionantes establecidos en la autorización respectiva, asimismo deberán presentar la autorización correspondiente cuantas veces le sea requerida, ante las autoridades para efectos de inspección y vigilancia.

Regla 42. La colecta, investigación y monitoreo científico en los sitios altamente frágiles o sensibles o que estén incluidos en las unidades de uso para buzos altamente calificados, sólo podrán realizarse previa autorización de la autoridad correspondiente y en los sitios específicos que designe la CONANP para tal efecto.

Regla 43. Los investigadores que, como parte de su trabajo, requieran extraer de la región o el país, parte del acervo cultural e histórico del Parque, así como ejemplares de flora, fauna, fósiles, rocas o minerales, deberán contar con la previa autorización de las autoridades correspondientes, de acuerdo con la legislación aplicable en la materia.

Regla 44. Sólo podrán realizarse las colectas especificadas en la autorización correspondiente, en el caso de organismos capturados accidentalmente deberán ser liberados en el sitio de la captura.

Regla 45. En el Parque se podrán llevar a cabo actividades de exploración, rescate y mantenimiento de sitios arqueológicos, siempre que éstos no impliquen alguna alteración o causen algún impacto ambiental significativo sobre los recursos naturales existentes en el mismo, previa coordinación y autorización con el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Regla 46. Los investigadores que realicen actividades de colecta científica dentro del 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.

Regla 47. Las autorizaciones de colecta no amparan el aprovechamiento para fines comerciales ni de utilización en biotecnología, en caso contrario se registrarán por las disposiciones que resulten aplicables.

CAPÍTULO VI

De las embarcaciones

Regla 48. Las embarcaciones que así lo requieran y que pretendan ingresar al Parque para la prestación de servicios náutico-recreativos, deberán contar con la autorización correspondiente emitida por la SEMARNAT, a través de la CONANP, con lo cual quedan inscritos en el padrón de permisionarios que para tal efecto instrumente la Dirección del Parque y obtener los permisos a que haya lugar, emitidos por las autoridades competentes.

Regla 49. Para la prestación de servicios de buceo libre y autónomo, deportes acuáticos, paseos, recorridos y pesca de consumo doméstico, sólo se permitirá la utilización de embarcaciones con eslora menor a 9 m (27 pies), calado menor de 2 m (6 pies) y con una capacidad máxima de 7 pasajeros (sin contar a la tripulación).

Regla 50. Para la prestación de servicios de buceo libre y autónomo, solo se podrán utilizar embarcaciones menores, previamente autorizadas por la SEMARNAT; permitiéndose exclusivamente el amarre de dos embarcaciones menores por boya de amarre por hora. Si las boyas de amarre se encontraran ocupadas, la tripulación de la embarcación menor optará por buscar otra boya o esperar a más de 50 metros de distancia de la zona boyada hasta que se desocupe algún sitio, quedando prohibido bajar grupos de turistas hasta en tanto no esté debidamente amarrado a una boya.

Regla 51. Las embarcaciones mayores que ingresen al Parque con la finalidad de realizar actividades de buceo libre y autónomo, deberán anclarse o fondear en los sitios destinados para tal fin, debiendo bajar sus embarcaciones menores o en su caso contratar embarcaciones menores, preferentemente de los prestadores de servicios de la localidad, para el desarrollo de las actividades antes mencionadas. La operación de dichas embarcaciones menores, estará sujeta a lo establecido en la regla 50.

Regla 52. A partir de los 200 metros anteriores a las boyas de amarre, así como en las zonas de nado o buceo, la velocidad máxima para la navegación será de cuatro nudos, sin provocar oleaje.

Regla 53. En caso de daños al sistema de boyeo y/o señalización, por negligencia de la tripulación, el prestador de servicios turísticos será responsable de su reparación o reposición.

Regla 54. La navegación en el Parque, deberá realizarse respetando el sistema de boyas y señalización.

Regla 55. Las embarcaciones que posean servicio de sanitarios deberán contar con contenedores para aguas residuales. Es responsabilidad de los prestadores de servicios y/o capitanes de las embarcaciones, descargar las aguas residuales y desperdicios orgánicos de comida en los sitios que para el efecto señalen las autoridades competentes, fuera del Parque.

Regla 56. 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 y aceites y sean vertidas en el área.

Regla 57. Las embarcaciones podrán hacer uso de las rutas de navegación respetando la señalización establecida por la SCT y acatando las restricciones establecidas en la zonificación.

Regla 58. Sólo se permite el anclaje de embarcaciones en las zonas arenosas y en los sitios destinados para tal efecto por la SCT, en coordinación con la dirección del Parque.

Regla 59. 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 60. Las embarcaciones de uso particular en tránsito que no presten servicios turísticos, de auxilio o de rescate, así como las de uso oficial, no requieren de autorización de la Secretaría para transitar en el Parque. Sin embargo, las actividades que realicen en los polígonos están sujetas para efectos administrativos a las disposiciones establecidas en las presentes Reglas.

CAPÍTULO VII

De los aprovechamientos

Regla 61. La pesca de consumo doméstico sólo podrá realizarse por los residentes permanentes del área, en la subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales 1 en los sitios destinados para tal fin mediante el uso de artes de pesca que no generen un peligro de enmallamiento para la fauna de lugar.

Regla 62. Las construcciones que se pretendan realizar en la zona federal marítimo terrestre del Parque deberán ser de carácter temporal y armonizar con el paisaje natural del mismo.

Regla 63. Dentro de la zona federal marítimo terrestre del Parque no se permite el acceso al ganado bovino, porcino, equino, ovino y caprino.

Regla 64. Dentro de la zona federal marítimo terrestre no se permite el acceso sin control de perros y gatos, los dueños deberán hacerse cargo tanto de los animales como de recoger los residuos fecales de los mismos en la playa.

Regla 65. Dentro de la zona federal marítimo terrestre no se permite el tránsito de vehículos motorizados, excepto para las labores de operación y manejo de la Dirección del Parque en caso de emergencia o contingencia ambiental y de las señalizadas para el botadero de las embarcaciones.

Regla 66. Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar en el Parque, de acuerdo a la zonificación, deberá ser congruente con los lineamientos establecidos en el Programa de Conservación y Manejo y las demás disposiciones jurídicas aplicables, así como contar previamente a su ejecución, con las autorizaciones correspondientes, de conformidad a lo previsto en la LGEEPA y su Reglamento en materia de impacto ambiental.

Regla 67. La instalación de arrecifes artificiales podrá autorizarse únicamente en la SASRN1 y previa autorización de impacto ambiental.

Regla 68. No se permite utilizar el Parque como base de operaciones de pesca, los refugios pesqueros deberán ser de carácter temporal y establecerse en los sitios destinados para tal fin.

CAPÍTULO VIII

De la zonificación

Regla 69. En el Parque las únicas actividades permitidas serán las relacionadas con la protección de sus recursos naturales, la preservación de los ecosistemas y sus elementos, el incremento de su flora y fauna, así como con la investigación, recreación, ecoturismo y educación ambiental; podrán realizarse aprovechamientos de fauna marina exclusivamente para autoconsumo y por los residentes de las comunidades asentadas en los litorales del Parque Nacional.

Regla 70. En el Parque Nacional Cabo Pulmo, se establecieron dos subzonas de preservación:

- I. Subzona de preservación 1 (SP1).- Comprende la parte marina adyacente a la línea de costa, en donde se encuentra el arrecife coralino y manchones de corales distribuidos de manera aislada. Presenta paisajes submarinos con un valor elevado en términos escénicos y ambientales. Los sitios más sobresalientes lo constituyen la serie de barras de basalto, sobre las cuales se ha desarrollado la comunidad coralina arrecifal, mismas que albergan una gran riqueza y diversidad de especies de

flora y fauna. Cuenta con una superficie de 2,555.68 hectáreas, distribuida en tres polígonos, los cuales están conformados como sigue:

- El arrecife conocido como “Las Tachuelas”, se ubica al norte del Parque, con coordenadas extremas de 109° 28' 07.019" y 109° 27' 03.837" de longitud oeste y a los 23° 30' 01.661" y 23° 29' 14.103" de latitud norte.
- El arrecife “Los Mangles”, localizado frente a la playa de Las Barracas, con coordenadas extremas de 109° 27' 00.166" y 109° 26' 14.41" de longitud oeste y a los 23° 28' 48.471" y 23° 27' 53.667" de latitud norte.
- El arrecife más grande que se encuentra frente al poblado de Cabo Pulmo, así como los denominados “Los Morros”, “El Bajo”, “La Esperanza”, “El Profundo” y otros, cuyas coordenadas extremas son 109° 25' 54.14" y 109° 24' 02.118" de longitud oeste y a los 23° 27' 51.157" y 23° 22' 51.378" de latitud norte.

En esta subzona se permiten actividades recreativas de bajo impacto, incluyendo el buceo autónomo y libre en los sitios destinados para tal fin, educación ambiental, monitoreo, natación en los sitios destinados, la navegación de embarcaciones menores en las áreas y canales establecidos para ello; así como las actividades de investigación y conservación de los ecosistemas del Parque.

En esta subzona está prohibida la acuicultura, anclaje de embarcaciones, pesca de ningún tipo, instalación de arrecifes artificiales así como la construcción e instalación de infraestructura pública o privada, salvo aquella estrictamente necesaria para la conservación y manejo del Parque Nacional.

II. Subzona de preservación 2 (SP2).- Comprende la mayor parte de la porción terrestre del Parque Nacional. Esta subzona de preservación 2 abarca una superficie aproximada de 52.12 hectáreas. Cuenta con dos polígonos, que son:

- Siguiendo el límite de la ZOFEMAT desde las playas de Miramar y hasta las playas de Las Barracas, incluyendo la zona federal marítimo terrestre y la zona de playa, con coordenadas extremas: 109° 28' 08.639" y 109° 25' 25.486" de longitud oeste y 23° 30' 01.697" y 23° 26' 439" de latitud norte.
- La zona de acantilados, incluyendo la zona federal marítimo terrestre, siguiendo la línea de costa, ubicada entre la SUP y la SASRN2, cuyas coordenadas extremas son: 109° 24' 16.593" y 109° 24' 49.209" de longitud oeste y 23° 24' 16.593" y 23° 22' 54.367" de latitud norte.

En esta subzona están permitidas las actividades turísticas y recreación en playas, de bajo impacto, incluyendo la instalación de campamentos turísticos temporales en los sitios definidos para tal fin por la Dirección del Parque Nacional, con las densidades permitidas por la misma y fuera de la temporada de desove de tortugas ma-

rinas; las actividades de investigación y colecta científica, la educación ambiental y las actividades relacionadas con la conservación y el manejo del Área Natural Protegida. Queda prohibida la instalación de obra pública o privada, incluidos refugios y campamentos con fines diferentes a los turísticos; excepto aquella estrictamente necesaria para la conservación y manejo del ANP.

Regla 71. En el Parque Nacional se establecieron dos subzonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, en las que se podrán desarrollar actividades bajo esquemas de sustentabilidad como la pesca de consumo doméstico, pesca deportiva de liberación y campismo. En esta subzona está prohibida la acuicultura, la instalación de obra pública o privada incluyendo la instalación de refugios y campamentos con fines diferentes a los turísticos; excepto aquella estrictamente necesaria para la conservación y manejo del ANP.

- I. Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales 1 (SASRN1).- Comprende la parte marina del Parque, a excepción del segmento incluido en la subzona de preservación 1 (SP 1); con coordenadas extremas: 109° 23' 02.247" y 109° 27' 39.045" de longitud oeste y 23° 22' 31.648" y 23° 30' 01.661" de latitud norte y una superficies de 4,557.37 ha. En ella existen recursos naturales necesarios para los pobladores locales, que pueden ser explotados sin deteriorar el ecosistema, modificar el paisaje de forma sustancial, ni causar impactos ambientales irreversibles en los elementos que lo conforman.

Las actividades permitidas y prohibidas en la subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales 1 son: anclaje de embarcaciones menores, captura de carnada por los pobladores locales en los sitios destinados para tal fin mediante el uso de artes de pesca que no generen un peligro de enmallamiento para la fauna del lugar, utilizando sólo anzuelo y sedal y en los sitios destinados para tal fin; colecta científica; educación ambiental; pesca deportivo recreativa con modalidad de liberación y de consumo doméstico; natación, buceo libre y autónomo en los sitios destinados para tal fin; investigación y monitoreo ambiental; instalación de arrecifes artificiales previa autorización en materia de impacto ambiental; navegación en embarcaciones menores en las áreas y canales establecidos y recorridos en tabla vela, kayak, pangas o lanchas menores a 12 pies de eslora.

En esta subzona está prohibida la acuicultura, la instalación de obra pública o privada, salvo la estrictamente necesaria para la conservación y manejo del Parque Nacional y la pesca desde tierra.

- II. Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales 2 (SASRN2).- Comprende la zona federal marítimo terrestre y las playas ubicadas al sur del polígono del Parque Nacional, con coordenadas extremas de 109° 26' 00.17" y 109° 25' 25.501"

de longitud oeste y $23^{\circ} 23' 01.388''$ y $23^{\circ} 22' 31.291''$ de latitud norte con una superficie de 9.40 ha. En esta subzona se permite la acuicultura; la pesca desde tierra y para consumo doméstico para los habitantes permanentes del Área en los sitios destinados para tal fin, mediante el uso de artes de pesca que no generen un peligro de enmallamiento para la fauna del lugar; la instalación de refugios de pescadores y campamentos turísticos de carácter temporal en los sitios destinados para tal fin y con las densidades establecidas por la dirección; la captura de carnada para los habitantes permanentes del área en los sitios destinados para tal fin, mediante el uso de artes de pesca que no generen un peligro de enmallamiento para la fauna del lugar, la recreación en playas; la colecta científica; la educación ambiental; la investigación y monitoreo.

En esta subzona está prohibida la construcción de obra pública o privada, salvo aquella estrictamente necesaria para la conservación y manejo del Parque.

Regla 72. En el Parque Nacional se estableció una subzona de uso público (SUP) que abarca desde Punta Cabo Pulmo, siguiendo la línea de costa hasta la playa de Los Arbolitos, incluyendo la zona de playa y la ZOFEMAT, con coordenadas extremas: $109^{\circ} 25' 56.629''$ y $109^{\circ} 25' 27.763''$ de longitud oeste y $23^{\circ} 26' 43.944''$ y $23^{\circ} 24' 14.433''$ de latitud norte con una superficie de 26.65 ha.

En esta subzona, se podrá llevar a cabo la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo que guarden armonía con el paisaje y que cuenten con autorización en materia de impacto ambiental; la captura de carnada; la instalación de campamentos turísticos exclusivamente de carácter temporal y en los sitios y con las densidades establecidas por la dirección; actividades de recreación en playas; colecta científica, la investigación y monitoreo del ambiente, y la educación ambiental congruentes con los propósitos de protección y manejo del Parque.

En esta subzona está prohibida la pesca deportivo-recreativa; la acuicultura; la pesca desde tierra; la instalación de refugios de pescadores, la captura de carnada y la pesca de consumo doméstico.

CAPÍTULO IX

De las prohibiciones

Regla 73. Dentro del polígono general del Parque queda expresamente prohibido:

- I. Deforestar, destruir, desecar o rellenar humedales y alterar las características de las playas;
- II. Talar, así como realizar aprovechamiento comercial de las especies maderables;

- III. Introducir o liberar, intencional o accidentalmente, especies de plantas, semillas, animales silvestres o domésticos, que no estén controlados por sus propietarios, ajenos a la flora y fauna propias del área;
- IV. Introducir ejemplares o poblaciones silvestres exóticas;
- V. Cazador, capturar, molestar, remover o extraer todo tipo de materiales, animales, plantas o sus productos, sin la autorización correspondiente;
- VI. Nadar y bucear utilizando bronceadores, aceites y bloqueadores solares que no sean biodegradables;
- VII. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas, en el Área Protegida o en zonas aledañas;
- VIII. Excavar en zonas delimitadas como de valor arqueológico o extraer material arqueológico;
- IX. Modificar la línea de costa, remover o modificar de alguna forma playas arenosas y/o rocosas y dunas costeras;
- X. Arrojar, almacenar, verter, descargar, enterrar o tirar, en playas y aguas, aceites, grasas, combustibles, desechos orgánicos o inorgánicos, sólidos o líquidos, o cualquier otro tipo de contaminante;
- XI. Las reparaciones y mantenimientos mayores, así como los trabajos de remodelación de embarcaciones y motores dentro del Parque;
- XII. Realizar cualquier actividad de limpieza, reparación o mantenimiento mayor de embarcaciones, así como de abastecimiento de combustible y achicar sentinas;
- XIII. Utilizar cualquier tipo de insecticidas, herbicidas y cualquier otro biocida en los ambientes terrestre y marino;
- XIV. Cambiar el uso del suelo;
- XV. Construir muelles, embarcaderos, atracaderos o cualquier infraestructura portuaria o de otra índole no prevista en el Programa de Conservación y Manejo del Parque;
- XVI. Instalar luminarias, salvo para la operación y manejo del Parque;
- XVII. Dañar o alterar el sistema de boyas, balizas, señales informativas y de navegación;
- XVIII. Anclar embarcaciones en las zonas arrecifales;
- XIX. Remover el fondo marino o provocar suspensión de sedimentos sobre las formaciones arrecifales y coralinas, incluyendo las áreas someras;
- XX. Tocar, pararse, pisar, sujetarse, arrastrar equipo sobre las formaciones arrecifales;
- XXI. Realizar actividades con jet ski y motos acuáticas, excepto para las labores de manejo del Área, por parte de la dirección;
- XXII. Realizar actividades de paracaídas arrastrados por embarcaciones;
- XXIII. Tránsito de vehículos automotores por las playas, salvo para las labores de manejo del Parque;

- XXIV. Utilizar helicópteros o hidroaviones para el acceso al Parque, excepto para las labores de manejo del Área;
- XXV. Cualquier manipulación o aprovechamiento que altere, modifique, ponga en peligro o afecte de alguna manera la flora y fauna silvestre o al ecosistema en general;
- XXVI. El minado de las playas de arena, así como el minado submarino en las zonas marinas adyacentes a los arrecifes;
- XXVII. La extracción de piedra viva;
- XXVIII. Las actividades de exploración y explotación mineras;
- XXIX. El uso de explosivos, y
- XXX. La pesca mediante el uso de arpones en cualquier modalidad, así como el uso de trampas, explosivos y químicos para captura de organismos del arrecife.

CAPÍTULO X

De la inspección y vigilancia

Regla 74. La inspección y vigilancia del cumplimiento de las presentes Reglas 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 corresponda a otras dependencias del Ejecutivo Federal.

Regla 75. 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 o al personal del Parque, para que se realicen las gestiones jurídicas correspondientes.

CAPÍTULO XI

De las sanciones y recursos

Regla 76. Las violaciones al presente instrumento serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el Título Vigésimo Quinto del Código Penal Federal, en la Ley de Pesca y su Reglamento y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Regla 77. Los prestadores de servicios, conductores o usuarios que hayan sido sancionados podrán inconformarse con base en lo dispuesto en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y en el Capítulo V de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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 periodo anual.

A través del POA es posible organizar las actividades a realizar en el ANP durante el periodo seleccionado, considerando para ello, el presupuesto a ejercer en su operación.

Este 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 permitirá hacer ajustes y tomar medidas orientadas a propiciar la mejora continua de la institución.

METODOLOGÍA

Para la elaboración del POA, la Dirección del ANP deberá observar las acciones contenidas en los componentes del Programa de Conservación y Manejo, 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 plazo, algunas de ellas deberán iniciar 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 Programa de Conservación y Manejo del ANP.

CARACTERÍSTICAS DEL POA

El POA consta de seis apartados que deberán respetar lo dispuesto en el Programa de Conservación y Manejo, 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 ANP.
- b) Antecedentes, en los que se enumeran los principales resultados obtenidos dentro del área.
- c) Diagnóstico, consistente en la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta el área.
- d) La descripción de actividades, que permitirán concretar los objetivos.
- e) Los proyectos que conforman el POA, desglosando las actividades de cada uno. Es importante mencionar que los títulos de los proyectos se definirán en función del anexo temático incluido en el formato.
- f) 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 establecidos en la tabla de calendarización.

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

La dirección del ANP o la Dirección Regional			
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

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL

A fin de constatar los avances en el desarrollo del POA, 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 un periodicidad trimestral (con excepción del 4º trimestre), de conformidad con el siguiente calendario:

Trimestre	Fechas de entrega	
	ANP	Región
Enero-marzo	Primeros 10 días hábiles de abril	Primeros 20 días hábiles después de terminado cada trimestre
Abril-junio	Primeros 10 días hábiles de mayo	
Julio-septiembre	Primeros 10 días hábiles de octubre	
Octubre-diciembre	Primeros 10 días hábiles de enero	

Los informes deberán reflejar las actividades, unidades de medida y metas planteadas para el periodo en cuestión; toda vez que se trata de reportes oficiales, deberán ser firmados por el responsable de información 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 la SEMARNAT y por la Dirección General de Programación y Presupuesto (DGPP), entre otros.

10

Evaluación de 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 ANP es fundamental, ya que al constituirse como el documento rector que incluye las líneas estratégicas a abordarse 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 la dirección del ANP. Esto es, que año con año la Dirección deberá establecer las líneas a abordar y los resultados que espera obtener durante el periodo. Anualmente, se contrastarán los avances logrados en la operación del ANP, contra las metas propuestas en el Programa de Conservación y Manejo; 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 realización.

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 contra el incumplimiento de metas y calidad en la realización de acciones) y a la gestión (aplicación del gasto).

Las evaluaciones, tanto del POA 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 o solución.

Referencias bibliográficas

- Almenara, S.G., G. R. Anaya, F. A. Castellanos y J. M. Ketchum. 1990. Establecimiento del Parque Marino Nacional Cabo Pulmo-Los Frailes, BC Sur : exposición de motivos Mem. 2do. Congr. Protección Ambiental, México, D.F., p. 14-16.
- Almenara, S.G., G. R. Anaya, F. A. Castellanos y J. M. Ketchum. 1992. "Comparación de la riqueza y abundancia de peces entre dos comunidades del arrecife coralino de Cabo Pulmo-Los Frailes, BC Sur, con énfasis en los parámetros oceanográficos que los afectan". Res. IX Symp. Int. Biol. Mar., UABCS, La Paz, Baja California Sur, México.
- Álvarez Borrego, S. 1983. "Gulf of California". En: Ketchum, B. H. (ed.). *Estuaries and enclosed seas*. Elsevier, Amsterdam, pp. 427-449.
- Anaya Reyna, G. y O. C. Arizpe. 1992. Conservación de áreas coralinas: una propuesta metodológica para los procesos de planeación. Res. IX Congr. Int. Biol. Mar., UABCS. La Paz, Baja California Sur, México, p. 53.
- Anaya Reyna, G. 1993. "Conservación del arrecife coralino de Cabo Pulmo: avances sobre el proceso de planeación y propuesta de lineamientos de manejo". Tesis de Licenciatura. UABCS. La Paz, Baja California Sur, México, 100 pp.
- Anaya Reyna, G. y R. Riosmena. 1996. Macroalgas del arrecife coralino de Cabo Pulmo-Los Frailes, Baja California Sur, México. *Revista Biología Tropical*. 44:903-906.
- Anaya Reyna G. y O. Arizpe. 1998. Cabo Pulmo (BCS., Mexico), "The Northern most coral reef in the eastern Pacific Planning for a Marine National Park in Mexico". En: Munro y Willison (eds.). *Linking Protected Areas with Working Landscapes Conserving Biodiversity*. 231-237 p.
- Anónimo. 1995. Decreto por el que se declara Área Natural Protegida con el carácter

- Parque Marino Nacional, la zona conocida como Cabo Pulmo, ubicada frente a las costas del municipio de los Cabos, Baja California Sur. D.O.F. Tomo DI. No 5.
- Arizpe, C. O. y F. Álvarez. 1987. "Distribución y Abundancia de los corales del arrecife coralino de Cabo Pulmo, BC Sur". Resumen VII Congreso nacional de oceanografía. Ensenada, Baja California Sur. Instituto Nacional de la Pesca, p. 101.
- Bastida Zavala, J. R. 1991. "Previous list of the polychaetes (*Annelida:polychaeta*) from Cabo Pulmo-Los Frailes reef, BC Sur". Bull. Mar. Sci. 48:54
- Bastida Zavala, J. R. Cruz Marin, F. González Díaz, M.P. Hernández Cortés y J. Ketchum Mejía. 1988. "Estudio preliminar de organismos perforadores y fauna asociada al coral *Pocillopora elegans* Dana, en el arrecife de Cabo Pulmo, Baja California Sur". Res. I. Congr. Asoc. Inv. Mar de Cortés, CICTUS, Hermosillo, Sonora.
- Baynes, T. W. 1993. "Effects of sedimentation, light, and grazing on the encrusting community of a tropical rock reef in the southern Gulf of California". Tesis de Doctorado. University of California, San Diego, California, 159 pp.
- Beltrán Ramírez, V. H. 1999. "Estructura de la comunidad de siete zonas coralinas del sur del Golfo de California". Tesis de Licenciatura. UABCS. La Paz, Baja California Sur, 90 pp.
- Brusca, R. C. Y D. A. Thomson. 1975. "Pulmo reef: the only coral reef in the Gulf of California". *Marine Science*.1:37-53.
- Brusca, R.C. 1980. *Common Intertidal Invertebrates of the Gulf of California*. Univ. of Arizona Press, Tucson, 513 pp.
- Castellanos Ávila, F., Almenara Roldán S., Ketchum Mejía J, and Anaya Reyna G. 1990. "Establecimiento del Parque Nacional Marino Cabo Pulmo-Los Frailes. Exposición de motivos". Cuaderno de Resúmenes del I Congreso de Áreas Naturales Protegidas, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala. México, D.F.
- Castillo, A.J.A. 1990. "Sinopsis de algas verdes (*Chlorophyta*) de la Península de Baja California, Mexico". Tesis de licenciatura. UABCS. Ensenada, Baja California, 151 pp.
- Craik, W., R. Kenchington y G. Kelleher. 1990. "Coral-reef management". En: Dubinsky, Z. (ed.). *Coral Reefs*. Elsevier, Amsterdam, pp. 453-467.
- Durham, J.W. 1947. "Corals from the Gulf of California and the north Pacific coast of America". Geol. Soc. Am. Mem. 20. 46 pp.
- Findley, L.T., J. Torre, J.M. Nava, A. M. Van der Heiden y P.A. Hastings. 1996. "Preliminary ictiofaunal analysis from a macrofaunal database of the Gulf of California, Mexico". Abstract 76th Annual Meeting of American Society Ichthyologists and Herpetologists, 13-19 de junio de 1996. New Orleans, 138 pp.

- Foubert, C. Z. 1998. "Variación en la estructura comunitaria coralina del arrecife de Cabo Pulmo entre 1987 y 1997". Tesis de Licenciatura. UABCS. La Paz, Baja California Sur, 71 pp.
- Glynn, P.W. y I. G. Mc. Intyre. 1977. "Growth rate and age of coral reefs on the Pacific Coast of Panama". Proc. 3rd. Int. Symp. Coral Reefs, Miami 2:251-259.
- Glynn, P.W. 1988. "El Niño-southern oscillation 1982-1983: nearshore population, community and ecosystem responses". *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 19: 309-345.
- Hatcher, B.G., Johannes y A.I. Robertson. 1989. "Review of research relevant to the conservation of shallow tropical marine ecosystems". *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.* 27: 337-414.
- Hoffman, P.R. 1992. "Tourism and Language in Mexico's Los Cabos". *Journal of Cultural Geography* 12:77-92.
- INGEO, S. C. 1983. "Servicios de prospección y levantamientos geológicos en la zona de Cabo Pulmo, Estado de Baja California Sur". INGeo, S.C. Contrato 80-83-ED., SARH.
- Johannes, R.E. 1975. "Pollution and degradation of coral reef communities". En: Wood, E.J.F. y Johannes, R.E. (eds.). *Tropical Marine Pollution*. Elsevier Scientific Publishing Company, Oxford, U.K. pp. 1-181.
- Kenchington, R.A. 1988. "Managing reefs and inter-reefal environments and resources for sustained exploitative, extractive and recreational uses". Proc. 6th Int. Coral Reefs Symp., Townsville, 1:81-87.
- Kerstitch, A.N. 1989. *Sea of Cortez marine invertebrates: a guide for the Pacific coast, Mexico to Ecuador*. Sea Challengers, Monterey, U.S. 115 p.
- Martínez Olguin, E., L. Segura Vernis y O.C. Arizpe. 1992. "Los foraminíferos recientes del único arrecife coralino del Golfo de California". Resumen del IV Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés. UABC/I.I.O. Ensenada, Baja California, 62 pp.
- Marsh, J.A., Jr., y G.D. Gordon. 1974. "Marine environmental effects of dredging and power plant construction". University of Guam Marine Laboratory Technical Report. 856 pp.
- Massey, W. 1955. "Culture history in the Cape Region of Baja California". Tesis doctoral, University of California, E.U.A., 242 pp.
- Montgomery, L. 1980b. "Comparative feeding ecology of two herbivorous dmselfishes (*Pomacentridae: Teleostei*) from the Gulf of California, Mexico". *J. Exp.Mar.Biol.Ecol.* 47:9-24.

- Montgomery, L. 1980b. "The impact of non-selective grazing by the giant blue damselfish *Microspathodon dorsalis* on algal communities in the Gulf of California, México". *Bull. Mar. Sci.* 30:36-41.
- Ramos, J.N. A. 1989. "Sinopsis de las algas pardas (*Phaeophyta*) de la Península de Baja California, México". Tesis de licenciatura. UABC. Ensenada, Baja California, México, 123 pp.
- Reyes Bonilla H. 1990. "Taxonomía, distribución y algunos aspectos biogeográficos de los corales hermatípicos del Golfo de California". Tesis de licenciatura. UABCS, La Paz, Baja California Sur, México, 127 pp.
- Reyes Bonilla H. 1991. Algunos problemas para determinar estrategias de conservación de las comunidades coralinas del Golfo de California. Res. 1. Confr. Latin. Admin. Zona Costera. UABC-I.I.O., Ensenada. s.p.
- Reyes Bonilla H. 1993a. "Estructura de la comunidad, influencia de la depredación y biología poblacional de los corales hermatípicos en el arrecife de Cabo Pulmo, Baja California Sur". Tesis de maestría, CICESE. Ensenada, Baja California, 169 pp.
- Reyes Bonilla H. 1993b. "The 1987 Coral Reef Bleaching at Cabo Pulmo Reef, Gulf of California, Mexico". *Bull. Mar. Sci.* 52:832-837.
- Reyes Bonilla, H., Riosmena-Rodríguez, R. y M.S. Foster. 1997. "Hermatypic Corals Associated with Rhodolith Beds in the Gulf of California, Mexico". *Pacific Science*. vol.51.3: 328-337.
- Reyes Bonilla H., V.H. Beltrán Ramírez. 1999. "Valor de conservación de dos arrecifes del Golfo de California. Parte 1: Comunidades Coralinas. Insulario". *Gaceta Informativa de la Reserva Islas del Golfo de California*. pp. 2-7.
- Reyes Bonilla H. y L. E. Calderón Aguilera. 1994. "Parámetros poblacionales de *Porites panamensis* (*Anthozoa: Scleractinia*), en el arrecife de Cabo Pulmo, México". *Rev. Biol. Trop.*, 42 (1/2):121-128.
- Reygadas, F. D. 1993. "Descripción de los vestigios arqueológicos en la zona de Cabo Pulmo". En: Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad intermedia: proyecto vista Cabo Pulmo, Baja California Sur. México. p. 86-97.
- Riosmena, R., D.A. Siqueiros B., O.García y V. Rocha. 1991. "The extension geographic range of selected seaweeds on the Baja California Peninsula". *Rev. Inv. Cient.* 2: 13-20.
- Robinson, J.A. y A. D. Thomson. 1992. Status of the Pulmo coral reef in the lower Gulf of California. Environmental Conservation. 261-264 p.
- Rogers, C.S. 1990. "Responses of coral reef organisms to sedimentation". *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 62:185-202.

- Salm, R.V. 1981. *Coastal Resources in Sri Lanka, India and Pakistan: Description, Use and Management*. International Affairs Division, US Fish and Wildlife Service, Department of Interior, Washington, DC, USA, 260 pp.
- Salm, R. V. y J. R. Clark. 1984. *Marine and Coastal Protected Areas: a Guide for Planners and Managers*. IUCN., Gland, Suiza, 301 pp.
- Sinsel, F. D. 1991. "Taxonomía, distribución, abundancia y diversidad de los gorgónidos (*Octocorallia: Gorgonacea*) del arrecife de Cabo Pulmo, Baja California Sur, México". Tesis de licenciatura, UABCS, La Paz, Baja California Sur, México, 94 pp.
- SEMARNAP. 2002. NOM-059-ECOL-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. 6 de marzo de 2002. Diario Oficial de la Federación. México.
- Squires, D.F. 1959. "Corals and corals reefs in the Gulf of California". *Bulletin American Museum of Natural History*. 118:371-431.
- Steinbeck, J. y E.F. Ricketts. 1941. *Sea of Cortez*. Viking Press. Nueva York, 598 pp.
- Tilmant, J.T. 1987. "Impacts of Recreational Activities on Coral Reefs". En: Salvat. B. (ed.) *Human Impacts on Coral Reefs: Facts and Recommendations*. Antenne Museum E.P.H.E. French Polynesia, pp. 197-214.
- Vicencio, A. M. 1998. "Estructura de la comunidad de moluscos de Cabo Pulmo, BC Sur México", Tesis de Maestría. CICIMAR. La Paz, Baja California Sur, México, 77 pp.
- Villareal, A. C. 1988. "Distribución y abundancia de peces en el arrecife coralino de Cabo Pulmo-Los Frailes, BC Sur". Tesis de licenciatura. UABCS. La Paz, Baja California Sur, México, 144 pp.
- White, A.T. 1987. "Effects of Construction Activity on Coral Reefs and Lagoon Systems". En: Salvat, B. (ed.). *Human Impacts on Coral Reefs: Facts and Recommendations*. Antenne Museum E.P.H.E. French Polynesia, pp.185-193.
- Williams, E.H.Jr.,y L. Bunkley-Williams. 1990. "The World-Wide Coral Reef Bleaching Cycle and Related Sources of Coral Mortality". *Atoll. Res. Bull.* 335: 1-71.
- Wilson, E.C. 1988. "The Hermatypic Coral *Pocillopora* at Cabo San Lucas, Mexico". *Bull. Southern California Acad. Sci.* 87:79-83.

Anexo I.

Listado florístico y faunístico

Fuentes: Brusca y Thomson, 1975 (invertebrados marinos y peces); Bastida Zavala *et al.*, 1988 (invertebrados: poliquetos); Villarreal, 1988 (peces); Ramos, 1989 (algas); Castillo, 1990 (algas); Reyes Bonilla, 1990 (corales); Bastida Zavala, 1991 (invertebrados: poliquetos); Riosmena Rodríguez *et al.*, 1991 (algas); Sínsel, 1991 (gorgónidos); Baynes, 1993 (invertebrados y algas); Reyes Bonilla, 1993a (corales); Reyes Bonilla 1993b (corales).

Números resaltados entre paréntesis denotan el estado de conservación en que se encuentran algunas especies según 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: 1 = Rara; 2 = Sujeta a protección especial; 3 = Amenazada; 4 = En peligro de extinción).

ESPECIES MARINAS

Flora

Marina

División Cyanophyta

Familia Oscillatoriaceae

Lyngbia sp.

Oscillatoria sp.

División Chlorophyta

Familia Codiaceae

Codium setchellii

Codium simulans

Familia Caulerpaceae

Caulerpa sertularioides

Caulerpa racemosa

Familia Ulvaceae

Enteromorpha intestinalis

Ulva lactuca

Familia Bryopsidaceae

Bryopsis pennatula

Familia Derbesiaceae

Derbesia sp.

División Phaeophyta

Familia Chordariaceae

Haplogloia andersonii

Familia Spacelariaceae

Sphacelaria furcigera

Familia Dictyotaceae

Dictyota crenulata

Dictyota dichotoma

Dictyota divaricata

Dictyota flabellata

Dictyota volubilis

Padina conrescens

Padina durvillaei

Familia Sargassaceae

Sargassum sinicola

Sargassum horridum

División Rhodophyta

Familia Champiaceae

Gastroclonium compressum

Familia Gelidiaceae

Gelidium sp.

Pterocladia pyramidale

Familia Ceramiaceae

Centroceras clavulatum

Ceramium sp.

Familia Rhodomelaceae

Herposiphonia sp.

Laurencia decidua

Polysiphonia brodiaei

Veleroa subulata

Chondria californica

Familia Corallinaceae

Amphiroa sp.

Jania sp.

Lithotamnion sp.

Familia Gracilariaceae

Gracilaria pinnata

Gracilaria spinigera

Familia Grateolupiaceae

Halymenia californica

Halymenia templetonii

Familia Hypneaceae

Hypnea johnsntonii

Hypnea cervicornis

Fauna

Phylum Porifera

Familia Haliclona

Haliclona sp.

Familia Tedaniidae

Tedania sp.

Aplysina sp.

Familia Hymeniacionidae

Hymeniacion sp.

Familia Clionidae

Cliona sp.

Familia Spongiidae

Verongia aurea

Familia Leucosoleniidae

Leucosolenia sp.

Familia Leucascidae

Leucetta losangelensis

Familia Halicionidae

Callyspongia sp.

Familia Mycalidae

Mycale sp.

Ulosa sp.

Phylum Cnidaria

Familia Plumulariidae

Aglaophenia propinqua

Aglaophenia diegensis

Lytocarpus philippinus

Coryne sp.

Familia Actiniidae

Bunodosoma californica

Familia Hormathiidae

Calliactis variegatus

Familia Thamnasteridae

Psammocora stellata

Psammocora brighami

Familia Pocilloporidae

Pocillopora verrucosa

Pocillopora meandrina

Pocillopora capitata
Pocillopora damicornis
Madracis sp. cf. *M. pharensis*

Familia Poritidae

Porites panamensis

Familia Agariciidae

Pavona gigantea
Pavona clivosa

Familia Fungiidae

Fungia curvata

Familia Dendrophylliidae

Tubastrea coccinea

Familia Gorgoniidae

Pacifigorgia adamsii
Pacifigorgia pulchra pulchra
Pacifigorgia pulchra var. *exilis*
Pacifigorgia tenuis
Lophogorgia rigida
Eugorgia aurantiaca
Muricea austera
Muricea hebes

Familia Pennatulaceae

Ptilosarcus sp.
Stylatula elongata

Phylum Annelida

Familia Amphinomidae

Harmothoe sp.
Eurythoe complanata

Familia Sabellidae

Megaloma sp.

Familia Serpulidae

Spirobranchus sp.
Spirobranchus spinosus

Phylum Mollusca

Familia Fissurellidae

Diodora diqueti

Familia Acmaeidae

Collisella discors

Collisella astrata

Familia Neritidae

Nerita funiculata

Familia Littorinidae

Littorina aspera

Liocerithium judithae

Familia Muricidae

Pterynotus macleani

Muricanthus nigrinus

Muricanthus princeps

Hexaplex erythrostomus

Hexaplex requis

Familia Thaididae

Neorapana tuberculata

Neorapana muricata

Familia Melongenidae

Melongena patula

Familia Conidae

Conus brunneus

Conus princeps

Familia Pleurobranchidae

Berthelinia ilisima

Pleurobranchus areolatus

Familia Umbraculidae

Tyrodina fungina

Familia Elysiidae

Tridachiella diomedea

Familia Chromodorididae

Hypselodoris californiensis

Familia Dendrodorididae

Dendrodoris sp.

Familia Arminidae

Arminia californica

Familia Mytilidae

Lithophaga aristata

Familia Pteriidae

Pinctada mazatlanica (2)

Familia Pectinidae

Lyropecten subnudosus

Familia Spondylidae

Spondylus calcifer (2)

Spondylus princeps

Phylum Nemertea

Familia Lineidae

Lineus geniculatus

Familia Baseodiscidae

Baseodiscus mexicanus

Phylum Sipunculida

Familia Phascolosomatidae

Phascolosoma agassizii

Phylum Arthropoda

Familia Chthamalidae

Chthamalus sp.

Chthamalus fissus

Familia Tetracelitidae

Tetracelita squamosa

Familia Balanidae

Balanus tintinnabulum

Balanus amphitrite

Balanus trigonus

Megabalanus coccopoma

Megabalanus peninsularis

Familia Ligiidae

Ligia occidentalis

Familia Alpheidae

Alpheus lottini

Alpheus sp.

Familia Hippolytidae

Lysmata californica

Familia Gnathophyllidae

Gnathophyllum panamense

Familia Axiidae

Axius vivesi

Familia Porcellanidae

Petrolisthes sp.

Megalobranchium sinuimanus

Megalobranchium crenulatus

Familia Coenobitidae

Coenobita compressus

Familia Diogenidae

Calcinus californiensis

Calcinus sp.

Clibanarius digueti

Paguristes sp.

Dardanus sinistripes

Familia Grapsidae

Grapsus grapsus

Familia Ocypodidae

Ocypode occidentalis

Familia Xanthidae

Xanthodes hebes

Trapezia ferruginea

Trapezia digitalis

Eriphia squamata

Familia Majidae

Stenorhynchus debilis

Mythrax sinensis

Phylum Echinodermata

Familia Acanthasteridae

Acanthaster planci

Familia Mithrodiidae

Mithrodia bradleyi

Familia Echinastridae

Echinaster tenuispina

Familia Ophidiasteridae

Pharia pyramidata

Phataria unifascialis

Linckia columbiae

Familia Oreasteridae

Nidoriella armata

Familia Heliasteridae

Heliaster kubinji

Familia Cidaridae

Eucidaris thouarsii

Familia Diadematidae

Diadema mexicanum

Centrostephanus coronatus

Familia Echinometridae

Echinometra vanbrunti

Familia Toxopneustidae

Toxopneustes roseus

Tripneustes depressus

Familia Arbaciidae

Arbacia incisa

Familia Holoturiidae

Holothuria impatiens

Holothuria lubrica

Holothuria inornata

Holothuria ketersteini

Labidodemas americanum

Familia Stichopodidae

Isostichopus fuscus (4)

Familia Chiridotidae

Chiridota aponocrita

Euapta godeffroyi

Familia Cucumariidae

Neothyone gibbosa

Familia Ophiocomidae

Ophiocoma alexandri

Ophiocoma aethiops

Familia Ophiactidae

Ophiactis simplex

Familia Ophiodermatidae

Ophioderma teres

Familia Ophiochitonidae

Ophionereis annulata

Phylum Bryozoa

Orden Cyclostomata

Crisia serrulata

Disporella californica

Orden Ctenostomata

Zoobotryon pellucidum

Orden Cheilostomata

Scrupocellaria bertholleti

Bugula stolonifera

Microporelidos

Parasmittina crosslandi

Smittina sp.

Rhynchozoon rostratum

Holoporella brunnea

Watersipora mexicana

Phylum Chordata

Clase Ascidiaceae

Aplidium spp.

Ascidia interrupta

Rhopalaea sp.

Distaplia sp.

Didemnum carnulentum

Didemnum vanderhorsii

Didemnum santaelenae

Didemnum sp.

Trididemnum sp.

Diplozoma pizoni

Cystodytes dellechiaiei

Eudistoma sp.

Subphylum Vertebrata

Clase Chondrichthyes

Familia Carcharhinidae

Carcharhinus limbatus

Familia Torpedinidae

Diplobatis ommata

Familia Dasyatidae

Dasyatis brevis

Dasyatis longus

Urolophus concentricus

Familia Myliobatidae

Aetobatus narinari
Myliobatis longirostris
Myliobatis punctata

Familia Muraenidae

Anarchias galapagensis
Uropterygius necturus
Uropterygius polystictus
Uropterygius tigrinus
Echidna nebulosa
Echidna nocturna
Echidna zebra
Enchelycore octaviana
Gymnothorax castaneus
Gymnothorax panamensis
Muraena lentiginosa

Familia Ophichthidae

Myrichthys xystrurus
Quassiremus nothochir
Scytalichthys miurus
Ichthyapus selachops
Phaenomonas pinnata
Callechelys eristigmus
Letharchus pacificus

Familia Congridae

Gorgasia punctata
Taenioconger digueti

Familia Clupeidae

Harengula thrissina

Familia Synodontidae

Synodus lacertinus

Familia Ophidiidae

Ophidion iris

Familia Bythitidae

Oligopus diagrammus
Ogilbia sp.

Familia Antennariidae

Antennarius sanguineus

Antennarius strigatus

Familia Gobiesocidae

Arcos erythroptus

Gobiesox adustus

Gobiesox pinniger

Tomicodon boehlkei

Tomicodon eos

Tomicodon myersi

Tomicodon zebra

Familia Hemiramphidae

Hyporhamphus sp.

Familia Belontiidae

Platybelone argulus pterura

Tylosurus sp.

Familia Atherinidae

Atherinops sp.

Eurystole eriarcha

Familia Holocentridae

Adiorix suborbitalis

Myripristis leiognathos

Familia Fistularidae

Fistularia commersonii

Familia Syngnathidae

Bryx arctus

Doryramphus melanopleura

Hyppocampus ingens

Familia Scorpaenidae

Scorpaena mystes

Scorpaenodes xyris

Familia Triglidae

Bellator loxias

Pogonophis fossatus

Familia Serranidae

Epinephelus afer
Epinephelus analogus
Epinephelus dermatolepis
Epinephelus itajara
Epinephelus labriformis
Mycteroperca jordani
Mycteroperca prionura
Mycteroperca rosacea
Mycteroperca xenarcha
Paranthias colonus
Serranus fasciatus

Familia Grammistidae

Rypticus bicolor
Rypticus nigripinnis
Pseudogramma thaumasium

Familia Priacanthidae

Priacanthus cruentatus

Familia Apogonidae

Apogon retrosella

Familia Carangidae

Alectis ciliaris
Carangoides otrynter
Caranx caballus
Caranx lugubris
Gnathanodon speciosus
Selene brevoorti
Trachinotus rhodophus

Familia Lutjanidae

Hoplopargus guentheri
Lutjanus argentiventris
Lutjanus colorado
Lutjanus novemfasciatus
Lutjanus viridis

Familia Haemulidae

Anisotremus davidsonii
Anisotremus interruptus

Anisotremus taeniatus
Haemulon flaviguttatum
Haemulon sexfasciatum
Microlepidotus inornatus

Familia Scianidae

Parengues viola
Umbrina roncador

Familia Mullidae

Mulloidichthys dentatus

Familia Kyphosidae

Hermosilla azurea
Kyphosus analogus
Kyphosus elegans
Girella simplicidens

Familia Ephippidae

Chaetodipterus zonatus

Familia Chaetodontidae

Chaetodon falcifer
Chaetodon humeralis
Forcipiger flavissimus
Johnrandallia nigrirostris

Familia Pomacentridae

Chromis alba
Chromis atrilobata
Chromis limbaughi
Stegastes acapulcoensis
Stegastes leucurus
Stegastes rectifraenum
Abudefduf troschelii
Microspathodon bairdii
Microspathodon dorsalis
Nexilarius concolor

Familia Cirrhitidae

Cirrhitichthys oxycephalus
Cirrhitus rivulatus
Oxycirrhites typus

Familia Mugilidae

Mugil cephalus

Mugil curema

Familia Labridae

Bodianus diplotaenia

Decodon melasma

Halichoeres chierchiae

Halichoeres dispilus

Halichoeres nicholsi

Halichoeres semicinctus

Hemipteronotus mundiceps

Hemipteronotus taeniourus

Pseudojulis melanotis

Pseudojulis nostospilus

Thalassoma lucasanum

Thalassoma lutescens

Familia Scaridae

Scarus compressus

Scarus ghobban

Scarus perrico

Scarus rubroviolaceus

Nicholsina denticulata

Familia Opistognathidae

Opistognathus agonistes

Opistognathus fossoris

Opistognathus scops

Opistognathus sp.

Familia Trypterygiidae

Aponema barbarae

Axoclinus carminalis

Axoclinus sp.

Enneanectes sp.

Familia Dactyloscopidae

Dactylagnus mundus

Dactyloscopus byeriheraldi

Dactyloscopus elongatus

Dactyloscopus lunaticus

Dactyloscopus pectoralis

Gillellus arenicola
Gillellus ornatus
Gillellus semicinctus
Heteristius cinctus
Myxodagnus opercularis

Familia Labrisomidae

Labrisomus multiporosus
Labrisomus striatus
Labrisomus xanti
Malacoctenus afuerae
Malacoctenus hubbsi
Malacoctenus margaritae
Malacoctenus tetranemus
Malacoctenus zacaе
Paraclinus beebei
Paraclinus mexicanus
Paraclinus sini
Paraclinus tanygnathus
Starksia spinipenis
Stathmonutus sinuscalifornici
Xenomedea rhodophyga

Familia Chaenopsidae

Acanthemblemaria crockeri
Acanthemblemaria macrospilus
Chaenopsis alepidota
Chaenopsis coheni
Coralliozetus angelica
Coralliozetus micropes
Coralliozetus rosenblatti
Ekemblemaria myersi
Emblemaria hypacanthus
Emblemaria walkeri
Protemblemaria bicirris
Protemblemaria lucasana

Familia Blennidae

Hypsoblennius brevippinis
Entomacrodus chiostrictus
Ophioblennius steindachneri
Plagiotremus azaleus

Familia Gobiidae

Aruma histrio
Bathygobius ramosus
Barbulifer mexicanus
Barbulifer pantherinus
Chriolepis zebra
Coryphopterus urospilus
Elacatinus digueti
Elacatinus puncticulatus
Elacatinus sp.
Gobiosoma chiquita
Gobiosoma nudum
Gobiosoma sp.
Gobulus crecentalis
Gymneleotris seminudus
Lythrypnus dalli
Lythrypnus pulchellus

Familia Acanthuridae

Acanthurus glaucopareius
Acanthurus sp.
Acanthurus triostegus
Acanthurus xanthopterus
Prionurus punctatus
Zanclus canescens

Familia Bothidae

Cytharichthys gordae
Paralichthys woolmani

Familia Balistidae

Balistes polylepis
Melichthys niger
Pseudobalistes naufragium
Sufflamen verres

Familia Ostraciidae

Ostracion meleagris

Familia Tetraodontidae

Arothron meleagris
Arothron setosus

Spherooides annulatus
Spherooides lobatus
Canthigaster punctatissima

Familia Diodontidae

Diodon holacanthus
Diodon hystrix

Clase Reptilia

Familia Dermochelyidae

Dermochelys coriacea (4)

Familia Chelonidae

Caretta caretta (4)
Chelonia agassizi (4)
Eretmochelys imbricata (4)
Lepidochelys olivacea (4)

Clase Aves

Familia Pelecanidae

Pelecanus occidentalis

Familia Ardeidae

Ardea herodias
Casmerodius albus

Familia Scolopacidae

Limosa fedoa
Numenius phaeopus
Numenius americanus

Familia Laridae

Larus delawerensis
Larus livens
Sterna maxima

Clase Mammalia

Familia Otariidae

Zalophus californianus (2)

Familia Balaenopteridae

Magaptera novaeangliae (2)

Familia Eschrichtidae

Eschrichtius robustus (2)

ESPECIES TERRESTRES

Flora

Familia Anacardiaceae

Cyrtocarpa edulis

Familia Asclepiadaceae

Asclepias subulata

Familia Burseraceae

Bursera hindsiana

Bursera microphylla

Bursera odorata

Familia Buxaceae

Simmondsia chinensis

Familia Cactaceae

Cochemia poselgeri

Ferocactus peninsulae

Lemaireocereus thurberi

Lophocereus schottii

Mammillaria capensis (1)

Opuntia cholla

Pachycereus pringlei

Wilcoxia striata

Stenocereus gummosus

Familia Celastraceae

Maytenus phyllanthoides

Familia Compositae

Ambrosia dumosa

Encelia farinosa

Viguiera deltoidea

Gochnatia arborescens

Familia Convolvulaceae

Ipomoea pes-caprae

Merremia aurea

Familia Chenopodiaceae

Salicornia subterminalis

Familia Euphorbiaceae

Cnidoscylus angustidens

Euphorbia californica

Euphorbia leucophylla

Jatropha cinerea

Jatropha cuneata

Familia Fabacea

Acacia gregeii

Caesalpinia californica

Calliandria californica

Cercidium peninsulare

Cercidium praecox

Desmanthus fruticosus

Haematoxylon brasiletto

Lysiloma candida

Mimosa xantii

Olneya tesota (2)

Pithecellobium confine

Prosopis glandulosa

Familia Fouquieriaceae

Fouquieria sp.

Familia Martyniaceae

Proboscidea altheaefolia

Familia Rhamnaceae

Colubrina glabra

Familia Rutaceae

Esenbeckia flava

Familia Solanaceae

Nicotiana glauca

Familia Turneraceae

Turnera diffusa

Familia Zygophyllaceae

Larrea tridentata

FAUNA

(Especies que de alguna forma tienen relación con el Parque)

Phylum Chordata

Clase Amphibia

Familia Pelobatidae

Scaphiopus couchi

Familia Hylidae

Hyla rejilla curta

Clase Reptilia

Familia Amphisbenidae

Bipes biporus (1)

Familia Gekkonidae

Coleonyx variegatus peninsularis (1)

Phyllodactylus unctus (1)

Phyllodactylus xanti xanti (1)

Familia Xantusiidae

Xantusiia vigilis gilberti

Familia Iguanidae

Callisaurus draconoides (3)

Ctenosaura hemilopha hemilopha (2)

Dipsosaurus dorsalis lucasensis

Petrosaurus thalassinus (1)

Phrynosoma coronatum coronatum

Sauromalus australis (3)

Sceloporus magister zosteromus

Sceloporus orcutti licki

Urosaurus nigricaudus (3)

Familia Scincidae

Eumeces lagunensis (3)

Cnemidophorus hyperythrus (3)

Cnemidophorus maximus (1)

Familia Anginidae

Gerrhonotus paucicarinatus

Familia Leptotyphlopidae

Leptotyphlops humilis slevini

Familia Boidae

Lichanura trivirgata (3)

Familia Colubridae

Chilomeniscus stramineus (1)

Elaphe rosaliae

Eridiphas slevini (3)

Hypsiglena torquata (1)

Lampropeltis getula (3)

Lampropeltis nitidae

Masticophis aurigulus (3)

Natrix valida

Phyllorhynchus decurtatus

Phituophis melanoleucus

Salvadora hexalepis

Sonora mosaueri

Tantilla planiceps

Trimorphodon biscutatus (1)

Familia Hydrophidae

Crotalus enyo (3)

Crotalus mitchelli (2)

Crotalus ruber (2)

Clase Aves

Familia Accipitridae

Buteo jamaicensis (2)

Familia Pandionidae

Pandion haliaetus

Familia Falconidae

Polyborus plancus

Falco sparverius
Falco peregrinus (3)

Familia Phasianidae

Lophortyx californica

Familia Columbidae

Zenaida asiatica
Columbina passerina

Familia Corvidae

Corvus corax
Aphelocoma coerulescens

Familia Muscicapidae

Turdus migratorius

Familia Laniidae

Lanius ludovicianus

Familia Mimidae

Mimus poliglottos
Toxostoma curvirostre

Familia Bombycillidae

Bombycilla cedrorum

Familia Ptilonyotidae

Phainopepla nitens

Familia Emberizidae

Cardinalis cardinalis
Guiraca caerulea
Passerina versicolor
Aimophila ruficeps
Zonotrichia leucophrys
Spiza americana
Spinus psaltria
Xanthocephalus xanthocephalus
Molothrus ater

Icterus parisorum

Icterus cucullatus (3)

Icterus wagleri (3)

Familia Fringillidae

Carpodacus mexicanus

Clase Mammalia

Familia Leporidae

Lepus californicus (1)

Familia Sciuridae

Ammospermophilus leucurus

Familia Canidae

Canis latrans

Urocyon cinereoargentatus

Familia Felidae

Lynx rufus

Puma concolor

Familia Tayassuidae

Odocoileus hemionus (3)

Anexo II

Estudios e investigaciones

El estudio de Cabo Pulmo, dio inicio en la década de 1940 con algunos trabajos generales sobre la composición de su flora y fauna. Steinbeck y Ricketts (1941) hicieron la primera reseña del lugar, describiéndolo como un arrecife pequeño con una longitud de 1.8 kilómetros y un ancho de 3 a 10 metros. Posteriormente, Squires, en 1959, publicó una monografía sobre varias de las comunidades coralinas en el Golfo de California, y en ella incluyó datos importantes sobre la estructura de la comunidad coralina y la edad del arrecife de Cabo Pulmo. A este periodo de estudio siguieron varios años de inactividad científica en el lugar, en los cuales varias publicaciones sólo hacen menciones eventuales del arrecife.

No fue sino hasta 1975, cuando Brusca y Thomson retomaron algunas de las conclusiones de Squires, en cuanto a la edad y fisiografía del arrecife y enriquecieron la información con una descripción general del sitio y la elaboración de un listado de las especies de algas, invertebrados y peces observadas durante sus visitas. Poco después, Brusca (1980) publicó una clave de identificación para los hexacorales del Golfo, y destacó la importancia de Cabo Pulmo como comunidad coralina. Los cuatro trabajos hasta aquí mencionados constituyen la base en la cual se apoyan la mayor parte de las referencias que posteriormente se han hecho del arrecife en el ámbito internacional (Glynn, 1988; Glynn y Wellington, 1983; Wilson, 1988; Williams y Bunkley-Williams, 1990).

Desde 1986, la Universidad Autónoma de Baja California Sur ha realizado estudios en la zona, los cuales se han centrado principalmente en tres aspectos: 1) estudio de la comunidad coralina y de otros invertebrados bentónicos, 2) peces arrecifales, y 3) conservación del arrecife; de los cuales derivaron varios trabajos y la propuesta del esta-

blecimiento como Área Natural Protegida, canalizada al Instituto Nacional de Ecología por primera vez en noviembre de 1993.

Esta propuesta tomó como fundamento entre otros, varios estudios realizados en la zona, entre los cuales destaca la revisión general de la distribución y abundancia de las especies de corales blandos y hermatípicos de Cabo Pulmo realizada por Arizpe y Alvarez (1987). Asimismo, han sido considerados los trabajos con relación al evento de blanqueamiento ocurrido en Pulmo y sobre los aspectos taxonómicos y biogeográficos de los corales del Golfo de California (Reyes-Bonilla, 1987; Reyes-Bonilla, 1990).

Otros estudios importantes son los siguientes: Sinsel (1991) presentó un trabajo con la información relativa a la estructura de la comunidad de octocorales en el arrecife; Bastida-Zavala (1991), publicó una lista de los poliquetos del mismo; Riosmena y colaboradores (1991) aumentó el listado florístico iniciado por Brusca y Thomson (1975), como parte de una publicación sobre las algas de Baja California Sur; a su vez, Baynes (1993), complementó la información y aportó datos sobre aspectos de la criptofauna en relación con los algunos parámetros oceanográficos, y Anaya (1993), propuso la estrategia de conservación del arrecife coralino de Cabo Pulmo.

Respecto a los peces, además del listado publicado en 1975 por Brusca y Thomson, quienes reportaron algunas de las especies típicamente asociadas con los arrecifes coralinos, se cuenta con dos publicaciones de Montgomery (1980 *a, b*), sobre los hábitos alimenticios del pomacéntrido *Microsphotodon dorsalis* en el área de Cabo Pulmo-Los Frailes, y con el trabajo de Villarreal (1988) sobre la distribución y diversidad de peces en el arrecife, el cual aporta la mayor contribución sobre el tema. Asimismo, otros autores han atendido la depredación de algunos peces sobre los corales. Almenara y colaboradores (1992) abordaron el tema sobre la riqueza y abundancia de los peces en las diferentes zonas del arrecife.

Son pocos, los estudios realizados sobre los recursos y características de la porción terrestre del área y entre éstos destacan las investigaciones efectuadas en relación con los restos arqueológicos pericúes presentes en el lugar (Massey 1955; Reygadas y Velázquez, 1990; Reygadas, 1993), lo que se integró a la propuesta de conservación del Área, en 1993. En los últimos años se han realizado diferentes trabajos de la estructura de la comunidad del arrecife y su función ecológica, como los de Reyes y Calderón (1994), quienes realizaron estudios de parámetros poblacionales de una especie de coral (*Porites panamensis*); Reyes y colaboradores, en 1997, trabajaron con asociaciones de corales hermatípicos con los rodolitos; Anaya y Arizpe, 1998, realizaron un trabajo con respecto a la conservación y manejo del Parque Nacional Cabo Pulmo; Foubert en 1998, realizó un estudio comparando datos de 1987 a 1997; Reyes y Beltrán, 1999; Beltrán, en 1999 trabajó con la estructura de la comunidad de siete zonas coralinas, incluida Cabo Pulmo.

Actualmente, se realizan tesis de licenciatura sobre aspectos de genética de poblaciones de tortugas marinas. De las cinco especies que arriban al Parque, algunas llegan con el fin de desovar, como la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), tortuga prieta (*Chelonia agassizi*), tortuga laúd o siete filos (*Dermochelys coriacea*) en los meses de julio a enero; otras para alimentarse como la tortuga cahuama (*Caretta caretta*) y la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) de mayo a junio. Por otro lado, se conoce en número de nidadas y el lugar específico (Las Barracas) con un total de 55 nidos, esta playa se ubica al norte del Parque (datos obtenidos por investigadores de tortugas marinas de la UABCS en octubre del 2000).

Agradecimientos

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas hace patente su agradecimiento a diferentes personas externas a esta institución por su aportación en la elaboración del Programa de Conservación y Manejo.

Mención especial, se hace de la participación de Gabriela Anaya Reyna desde que se inició el proceso de proponer a Cabo Pulmo para su incorporación al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y a la comunidad de Cabo Pulmo.

GOBIERNO FEDERAL

Delegación Federal de la SEMARNAT en Baja California Sur

Germán Parra Dávila

Alfredo Bermúdez Almada (†)

Marco Antonio González

Secretaría de Marina

Verónica Maldonado

Instituto Nacional de Antropología e Historia

Jorge Amao Manriquez

Arqueol. Harumi Fujita

Delegación Federal de la SAGARPA en Baja California Sur

Alfredo Bermúdez Beltrán

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Oficina Regional en Baja California Sur

Manuel Francisco Álvarez Álvarez
Guadalupe de Jesús Bojórquez Verástica

Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna

Mario Rodríguez Rodríguez

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

Julio César Peralta Gallegos

SECTOR ACADÉMICO

Universidad Autónoma de Baja California Sur

Óscar Arizpe Arvizu
Héctor Reyes Bonilla
Octavio Aburto

Universidad de La Habana, Cuba

Pedro Acevedo R.
Jorge Quintela

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.

Yolanda Maya D.

ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

Niparájá, A.C.

World Wildlife Fund

Amigos para la Conservación de Cabo Pulmo, A.C.

SECTOR SOCIAL

Gabriela Anaya Reyna
Familia Castro Fiol
Familia Castro Lucero
Familia Castro Montañó
Familia Carlos Aceves García

REVISIÓN Y SEGUIMIENTO

Ambrosio González

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

David Gutiérrez Carbonell
V́ctor Hugo Vázquez Moran
Lilián Torija Lazcano
Jorge Carranza Sánchez
Eduardo Borbolla Muñoz
Rebeca Kobelkowsky Sosa
Mercedes Tapia Reyes
María de la Luz Rivero Vértiz
Lucía Barbosa Devese

Parque Nacional Cabo Pulmo

Carlos E. Narro Flores
Mario Cirett Galán
María Alejandra Ochoa López
Fabiola Ochoa Arellano

Esta obra se terminó de imprimir en diciembre de 2006,
en los talleres gráficos de Editorial EDM, Van Dick 105,
Santa María Nonoalco, 01420, México D.F.