

PROGRAMA DE MANEJO



PARQUE NACIONAL LA ZONA MARINA QUE CIRCUNDA AL COMPLEJO INSULAR CONOCIDO COMO ARCHIPIÉLAGO DE SAN LORENZO



MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



CONANP
COMISIÓN NACIONAL
DE ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS





PROGRAMA DE MANEJO



PARQUE NACIONAL LA ZONA MARINA QUE CIRCUNDA AL COMPLEJO INSULAR CONOCIDO COMO ARCHIPIÉLAGO DE SAN LORENZO



MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



CONANP
COMISIÓN NACIONAL
DE ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS



Programa de Manejo Parque Nacional la zona marina que circunda al Complejo Insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo

D. R. © Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Blvd. Adolfo Ruiz Cortines No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Tlalpan

C.P. 14210, México, D.F.

www.semarnat.gob.mx

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Camino al Ajusco No. 200, Col. Jardines en la Montaña, Tlalpan

C.P. 14210, México, D.F.

www.conanp.gob.mx

info@conanp.gob.mx

Primera edición: diciembre 2014

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

PRESENTACIÓN

El Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo está situado en una de las regiones marinas de mayor importancia para México, no sólo porque las aguas de la región se encuentran entre las más productivas de México y el mundo, sino porque es una zona de alta biodiversidad y gran importancia económica para el país, tanto en recursos pesqueros como para el ecoturismo, un gran laboratorio y escuela natural invaluable y está enriquecido por paisajes naturales de espectacular belleza. Nadie que conozca la zona, de cualquier nacionalidad u ocupación, puede hablar de ella sin una emotividad personal de algún tipo.

Esta zona marina presenta una gran diversidad de hábitats, pero está principalmente caracterizada por costas rocosas sometidas a corrientes marinas de grandes velocidades, que desde las islas se escuchan como el bramar de un río crecido, o son azotadas por el impactante oleaje causado por los fuertes vientos dominantes del NW (los famosos westes). Estas costas son ricas en endemismos de peces e invertebrados marinos, debido al

aislamiento que han tenido desde hace cientos de miles de años. Derivado de lo abrupto de su batimetría, sus aguas presentan un ambiente marino de tipo principalmente oceánico ya que, por las grandes pendientes que se presentan desde la costa a la zona de mar abierto, en pocas decenas de metros encontramos profundidades abismales.

Esta zona marina ha estado habitada por una extraordinaria biomasa de varias especies de peces pelágicos menores, que constituye el principal alimento de enormes poblaciones de especies de peces mayores, muchos de ellos de importancia comercial; por cientos de miles de aves marinas y mamíferos marinos de diversas y numerosas especies; así como de varios invertebrados marinos grandes, como el calamar gigante. Este tipo de ecosistemas que presentan una estructura conocida como de “cintura de avispa” o “reloj de arena” se caracteriza y se sostiene por la presencia de unas pocas especies de peces pelágicos menores (constituyen la cintura del “reloj de arena”), que se alimentan de una gran variedad de especies de fito y zoo-plancton, y que son

sustento de especies de consumidores como los grandes peces e invertebrados, aves y mamíferos marinos (constituyen la parte superior ensanchada del “reloj de arena”). Si se afecta esta estructura al sobreexplotar el “reloj de arena”, se corre el riesgo de provocar el colapso de este ecosistema. Existen ya ejemplos de ello en otros mares y el resultado es catastrófico, tanto para el ecosistema como para la economía regional, particularmente la economía pesquera. Está demostrado, además, que al incrementarse la pesquería de los peces pelágicos menores, la pesquería de los grandes peces, que se alimentan de ellos, disminuye notablemente.

Actualmente, el Golfo de California, como muchos mares del planeta, y particularmente la Región de las Grandes Islas, donde se ubica el Archipiélago de San Lorenzo, está afectada no sólo por actividad pesquera de todo tipo, que no se encuentra debidamente regulada, y que es uno de los principales problemas para la conservación de sus recursos naturales, sino que también sufre de la creciente contaminación, tanto de sus aguas por químicos, como por ruido, ya que el tráfico de embarcaciones se ha incrementado de manera exponencial desde mediados del siglo pasado. La creación de esta Área Natural Protegida es un paso adelante en la correcta administración de los recursos naturales de la zona para promover y fomentar su uso sustentable y su conservación para las generaciones presentes y futuras.

Afortunadamente, una gran mayoría de las y los habitantes locales, muchos de los cuales dependen de la pesca artesanal, el ecoturismo y pesca deportiva, han apoyado y fomentado la iniciativa del establecimiento de Áreas Naturales Protegidas en esta rica región; ya que son quienes conocen los beneficios de un buen manejo de los recursos pesqueros y marinos en general, para promover un desarrollo sustentable de la economía regional. Su apoyo y participación ha sido clave en la creación, diseño e implementación de acciones de conservación y uso sustentable en las Áreas Naturales Protegidas de la zona.

Este Programa de Manejo presenta una minuciosa descripción de la región, su riqueza e importancia biológica, además de un diagnóstico detallado de las diversas problemáticas que enfrenta y sus causas. Asimismo, constituye una valiosa herramienta de manejo al presentar de manera igualmente detallada los programas y subprogramas identificados como necesarios y prioritarios, como son los de Conservación, Protección, Manejo, Restauración, Conocimiento, Cultura y Gestión. De gran importancia también es la labor realizada en el desarrollo de la zonificación, subzonificación, las Reglas Administrativas y el Programa Operativo Anual. Finalmente, este documento presenta una rica bibliografía y listados de especies de flora y fauna que serán valiosos para cualquier consulta.



Dra. Enriqueta Velarde

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	3
1. INTRODUCCIÓN	11
Antecedentes del Área Natural Protegida en el contexto Internacional, Nacional, Regional y Local	13
2. OBJETIVOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos	15
3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO	17
Objetivo general	17
Objetivos específicos	17
4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA	19
Localización y límites	19
Características físico-geográficas	22
Caracterización marina del Archipiélago de San Lorenzo	22
Complejo Partida y Cardonosa	22
Complejo Rasa	24
Complejo Salsipuedes	26
Complejo Las Ánimas	28
Complejo San Lorenzo	30
Batimetría	32
Oceanografía	34
Clima	35

Características biológicas	35
Productividad primaria y Efecto El Niño	35
Flora marina	36
Fauna Marina	37
Servicios ecosistémicos	43
Contexto arqueológico, histórico y cultural	44
Contexto demográfico, económico y social	46
Pesca Artesanal	48
Pesca Industrial o de Mayor Escala	59
Pesca Deportiva	60
Pesca de Ornato	64
Turismo	64
Normas Oficiales Mexicanas aplicables a las actividades que se desarrollan en el Parque Nacional	66
5. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICA DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL	69
Ecosistémico	70
Demográfico y socioeconómico	72
Presencia y coordinación institucional	74
6. SUBPROGRAMAS DE CONSERVACIÓN	75
Subprograma de protección	76
Objetivo General	77
Estrategias	77
Componente de inspección y vigilancia	77
Objetivos específicos	77
Metas y resultados esperados	78
Componente de prevención, control y combate de incendios, así como de contingencias ambientales	80
Objetivos específicos	80
Metas y resultados esperados	80
Componente de mantenimiento de regímenes de perturbación y procesos ecológicos a gran escala	81
Objetivos específicos	81
Metas y resultados esperados	82
Componente de preservación e integridad de zonas núcleo y áreas frágiles y sensibles	83
Objetivo específico	83
Metas y resultados esperados	83
Componente de protección contra especies exóticas invasoras y control de especies y poblaciones que se tornen perjudiciales	84
Objetivos específicos	84
Metas y resultados esperados	84
Componente de mitigación y adaptación al cambio climático	85

Objetivos específicos.....	86
Metas y resultados esperados	86
Subprograma de manejo	88
Objetivo General	88
Estrategias.....	88
Componente de desarrollo y fortalecimiento comunitario	89
Objetivos específicos.....	89
Meta y resultado esperado	89
Componente de actividades productivas alternativas y tradicionales	90
Objetivos específicos.....	90
Metas y resultados esperados	90
Componente de manejo y uso de vida silvestre	91
Objetivos específicos.....	91
Metas y resultados esperados	91
Componente de manejo y uso sustentable de pesquerías y arrecifes	92
Objetivos específicos.....	93
Metas y resultados esperados	94
Componente de manejo y uso sustentable de ecosistemas marinos	96
Objetivos específicos.....	96
Metas y resultados esperados	96
Componente de mantenimiento de servicios ecosistémicos.....	97
Objetivos específicos.....	97
Meta y resultado esperado	97
Componente de uso público, turismo y recreación al aire libre.....	98
Objetivo específico	98
Metas y resultados esperados	98
Subprograma de restauración	100
Objetivo general.....	100
Estrategias.....	100
Componente de conectividad y ecología del paisaje	100
Objetivo específico	101
Metas y resultados esperados	101
Componente de recuperación de especies en riesgo	101
Objetivos específicos.....	101
Metas y resultados esperados	102
Componente de restauración de ecosistemas	102
Objetivos específicos.....	102
Metas y resultados esperados	103
Subprograma de conocimiento	103
Objetivo general.....	104
Estrategias.....	104
Componente de fomento a la investigación y generación de conocimiento	104
Objetivos específicos.....	104
Metas y resultados esperados	104

Componente de inventarios, líneas base y monitoreo ambiental y socioeconómico	105
Objetivos específicos.	106
Metas y resultados esperados	106
Componente de rescate y sistematización de información y conocimientos . .	108
Objetivo específico	108
Metas y resultados esperados	108
Subprograma de cultura.	109
Objetivo general.	109
Estrategias.	109
Componente de educación y cultura para la conservación	109
Objetivos específicos.	109
Metas y resultados esperados	110
Componente de capacitación para el desarrollo sostenible.	112
Objetivo específico	112
Meta y resultado esperado	112
Componente de comunicación, difusión e interpretación ambiental.	112
Objetivo específico	112
Metas y resultados esperados	112
Subprograma de gestión	113
Objetivo general	114
Estrategias.	114
Componente de administración y operación.	114
Objetivo específico	115
Metas y resultados esperados	115
Componente de protección civil y mitigación de riesgos	115
Objetivo específico	115
Metas y resultados esperados	115
Componente de cooperación y designaciones internacionales.	116
Objetivo específico	116
Metas y resultados esperados	117
Componente de infraestructura, señalización y obra pública	117
Objetivos específicos.	118
Metas y resultados esperados	118
Componente de procuración de recursos e incentivos	119
Objetivo específico	119
Metas y resultados esperados	119
Componente de recursos humanos y profesionalización	119
Objetivo específico	119
Metas y resultados esperados	120
7. ZONIFICACIÓN Y SUBZONIFICACIÓN.	121
Zonificación y Subzonificación	121
Criterios de Subzonificación	121

Metodología	123
Subzonas y Políticas de Manejo	124
Zona Núcleo	125
Subzona de Protección Rasito-Rasa	125
Subzona de Uso Restringido Partido-Partida	128
Subzona de Uso Restringido Ánimas-San Lorenzo	132
Zona de Amortiguamiento	135
Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	135
Subzona de Uso Público Salsipuedes	143
Subzona de Recuperación Marina	146
Zona de influencia	147
8. REGLAS ADMINISTRATIVAS	151
Introducción	151
Capítulo I. Disposiciones generales	157
Capítulo II. De los permisos, autorizaciones, concesiones y avisos	160
Capítulo III. De prestadores de servicios turísticos	161
Capítulo IV. De visitantes	163
Capítulo V. De la investigación científica	163
Capítulo VI. De las embarcaciones	164
Capítulo VII. De los usos y aprovechamientos	165
Capítulo VIII. De la subzonificación	166
Capítulo IX. De las prohibiciones	166
Capítulo X. De la inspección y vigilancia	167
Capítulo XI. De las sanciones y los recursos	167
9. PROGRAMA OPERATIVO ANUAL	169
Metodología	169
Características del POA	170
Procesos de definición y calendarización	170
Seguimiento y evaluación del POA	171
10. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE MANEJO	173
11. BIBLIOGRAFÍA	175
12. ANEXOS	195
PARTICIPACIÓN	243

1. INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo, se estableció mediante Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2005, con una superficie total de 58 mil 442-80-45.40 hectáreas, ubicado en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California.

Dicha área marina, que circunda la zona conocida como Archipiélago de San Lorenzo, representa un sistema costero y marino que se sustenta en la alta productividad generada por corrientes de surgencia, manteniéndose en ella una pirámide alimentaria que incluye importantes poblaciones para la pesca comercial y deportivo recreativa, así como aves y mamíferos marinos, entre los que se encuentran el pez espada (*Xiphias gladius*), el volador picudo (*Fodiator acutus*), la merluza (*Merluccius* sp.). Asimismo, se caracteriza por la riqueza y abundancia de recursos bióticos, considerados bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NORMA OFICIAL

MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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 son la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), la orca (*Orcinus orca*), el cachalote enano (*Kogia sima*) y el delfín gris, delfín de risso, delfín chato (*Grampus griseus*), especies sujetas a protección especial; la tortuga marina caguama o localmente conocida como tortuga jabalina (*Caretta caretta*), tortuga marina verde del Atlántico, tortuga blanca (*Chelonia mydas*), la tortuga marina de carey (*Eretmochelys imbricata*), la tortuga golfina, tortuga marina escamosa del Pacífico (*Lepidochelys olivacea*) y la totoaba (*Totoaba macdonaldi*), especies en peligro de extinción; y desde el punto de vista pesquero, el área funciona como un generador de recursos biológicos, destacando los pelágicos menores y especies arrecifales de gran valor que, debido a su abundancia, sirven

de alimento a diversas aves marinas, entre las que se encuentran el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) especies sujetas a protección especial; el águila real (*Aquila chrysaetos*), la perla californiana (*Polioptila californica atwoodi*), el pelícano café, pelícano pardo, pelícano moreno, pelícano gris (*Pelecanus occidentalis californicus*) y el rabijunco pico rojo (*Phaethon aethereus*), especies en categoría de amenazada; así como el colibrí barba negra (*Archilochus alexandri*), la paloma huilota (*Zenaidura macroura*), la fragata magnífica (*Fregata magnificens*), el bobo café (*Sula leucogaster*), el zambullidor orejudo (*Podiceps nigricollis*) y la gaviota pico anillado (*Larus delawarensis*), las cuales han sido objeto de numerosas investigaciones científicas.

El presente Programa de Manejo constituye el instrumento de planeación y regulación basado en el conocimiento de la problemática del área, los recursos naturales y el uso de los mismos dentro del Parque Nacional. Este documento plantea la organización, jerarquización y coordinación de acciones que permitirán alcanzar los objetivos de creación del Área Natural Protegida. Por esta razón, el Programa es concebido como una herramienta dinámica y flexible, que se retroalimenta y adapta a las condiciones del Parque, en un proceso a corto, mediano y largo plazos, con base en la aplicación de las políticas de manejo y la normatividad que para el área se establecen.

Este documento presenta los antecedentes de conservación del Parque, definiendo además su situación

actual y problemática, haciendo énfasis en la relevancia ecológica, científica, educativa, recreativa, histórica y cultural; las atribuciones de las dependencias relacionadas y las implicaciones de su protección a distintos niveles, así como los objetivos de su creación.

Lo anterior da pie a la sección Subprogramas y Componentes, que constituyen el apartado de planeación del presente Programa de Manejo, en los cuales se atiende la problemática del área, bajo las siguientes seis líneas estratégicas: Protección, Manejo, Restauración, Conocimiento, Cultura y Gestión, estableciéndose los objetivos y estrategias de manejo para cada uno. A su vez, los subprogramas tienen componentes que plantean objetivos específicos así como actividades y acciones a desarrollar por parte de la Dirección del Parque Nacional, a fin de cumplir los objetivos de cada componente en los plazos programados.

En el capítulo de Zonificación y Subzonificación del Programa de Manejo se delimitan las subzonas correspondientes en las cuales se establecen las actividades permitidas y no permitidas para cada una de ellas, en concordancia con el apartado denominado Reglas Administrativas, a las que deberán sujetarse las obras y actividades que se realicen en el Parque Nacional, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Asimismo, en el capítulo siguiente, se ofrece una guía para la elaboración, calendarización, seguimiento y evaluación del Programa Operativo Anual del Área Natural Protegida que, con fundamento

en las actividades y acciones plasmadas en los Subprogramas y Componentes, deberá fungir como el instrumento de planeación a corto plazo, a través del cual se expresan los objetivos y metas a alcanzar en un año; y, en el apartado Evaluación de la Efectividad, se establece el proceso de evaluación del presente Programa de Manejo, a fin de que éste sea revisado en periodos de por lo menos cada cinco años.

Además, contiene anexos, a los que el propio texto hace referencia entre los que se encuentran los listados de flora y fauna del Área Natural Protegida, así como la bibliografía consultada.

ANTECEDENTES DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL, NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL

La protección de ambientes costeros, insulares y marinos a través de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) es relativamente reciente y se encuentra atrasada en comparación con la protección de los ambientes terrestres. Sin embargo, la importancia del territorio insular mexicano ha motivado la protección de centenares de islas por parte del Gobierno Federal, mediante la declaratoria de Áreas Naturales Protegidas.

En el Golfo de California existen alrededor de 900 islas, reconocidas mundialmente por su belleza, riqueza biológica y productividad de las aguas que las rodean, motivo por el cual islas y porciones marinas de esta región han sido

objeto de diversas declaratorias como Áreas Naturales Protegidas (CONANP, 2000). Dentro de estas ANP se encuentra el Archipiélago de San Lorenzo (ASL), el cual está conformado por diversas islas, cayos y superficies emergidas.

Dentro del ASL se encuentra Isla Rasa, que en 1964 fue decretada como una Zona de Reserva Natural y Refugio de Aves (Poder Ejecutivo Federal PEF, 1964), con el objeto de proteger las colonias del charrán elegante (*Sterna elegans*) y de gaviota ploma (*Larus heermanni*), especies sujetas a protección especial conforme a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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. El 30 de agosto de 1968 se promulgó un Decreto por el que se designó la zona situada al norte de las islas San Estaban, Tiburón y San Lorenzo como “Mar Interior”, delimitando así el Mar Territorial Mexicano en el Golfo de California (PEF, 1968)

En 1978 se estableció la Zona de Reserva y Refugio de Aves Migratorias y de la Fauna Silvestre “Islas del Golfo de California”, la cual albergaba a todas las islas ubicadas frente a las costas de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa, incluyendo el Archipiélago de San Lorenzo (PEF, 1978). En el año 2000, esta ANP fue recategorizada como Área de Protección de Flora y Fauna (PEF, 2000). Ya se cuenta con un Programa de Manejo que establece las estrategias de conservación y uso de las ANP. En este documento se plantea la necesidad de la elaboración

y ejecución de Programas de Manejo a menor escala, que establezcan las estrategias de uso y manejo para islas o archipiélagos particulares.

En 1995 la UNESCO declaró a las islas del Golfo de California como Reserva de la Biosfera dentro del Programa *Hombre y Biosfera* (MAB, por sus siglas en inglés), remarcando la importancia mundial de las islas por ser zonas clave para la reproducción de aves marinas y el nivel alto de endemismo que presentan.

En junio de 2005, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), anunció la incorporación de las Áreas Naturales Protegidas e islas del Golfo de California al listado de Sitios de Patrimonio Mundial

Natural y en febrero del 2006, la Isla Rasa fue declarada como "Sitio Ramsar" No. 1603 (Convención de Ramsar, 2006). Esto conlleva un nuevo reconocimiento a estas áreas, que aunque no imponga nuevas reglas, implica una mayor responsabilidad en cuanto al cuidado y manejo que se les proporcione.

Finalmente, se tienen numerosos ejemplos de creación de Áreas Naturales Protegidas Marinas adyacentes a los cuerpos insulares como los Parques Nacionales Bahía de Loreto (PEF, 1996; 2000), Archipiélago de San Lorenzo (PEF, 2005) y Archipiélago de Espíritu Santo (PEF, 2007), y las Reservas de la Biosfera San Pedro Mártir (PEF, 2002) y Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes (PEF, 2007b).

2. OBJETIVOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

OBJETIVO GENERAL

- Que los Parques Nacionales establecidos en las zonas marinas mexicanas tienen por objeto proteger y preservar los ecosistemas marinos y regular el aprovechamiento sustentable de la flora y fauna acuáticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la conservación de la biodiversidad y los procesos ecológicos, a los efectos de asegurar la continuidad de las interacciones existentes entre los ambientes insulares y marinos y las especies que ahí habitan, especialmente aquellas que sean endémicas, raras, amenazadas, en peligro de extinción u otra categoría de riesgo, mediante acciones de protección y manejo con un uso sustentable en los recursos naturales.
- Establecer lineamientos para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como coordinar y fomentar el uso de planes de manejo pesquero enfocados a la conservación y el uso sustentable de los recursos pesqueros con la participación de las comunidades que habitan en el Área Natural Protegida y su Zona de Influencia, mediante la gestión, consolidación y firma de acuerdos y convenios con las dependencias federales administrativas correspondientes.
- Apoyar al desarrollo de actividades productivas mediante acciones que favorezcan el manejo óptimo y sustentable de los recursos pesqueros. Asimismo, colaborar en la búsqueda de nuevas alternativas que ayuden al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades que habitan el Área Natural Protegida y su Zona de Influencia y de las generaciones futuras.

- Impulsar la investigación científica y el monitoreo ambiental, que contribuyan a mejorar las actividades de conservación y a asegurar la sustentabilidad en el aprovechamiento de los recursos naturales en coordinación estrecha con los centros de investigación y de educación del país mediante el aumento en los estudios, investigaciones y monitoreos dentro del Área Natural Protegida.

3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO

OBJETIVO GENERAL

Constituir el instrumento rector de planeación y regulación que determine las estrategias de conservación y establezca las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Protección. Favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo, a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.

Manejo. Establecer políticas, estrategias y programas, con el fin de determinar las actividades y acciones que se orienten al cumplimiento de los objetivos de conservación, protección, restauración,

capacitación, educación y recreación del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo, a través de proyectos alternativos y la promoción de actividades de desarrollo sustentable.

Restauración. 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 en los ecosistemas del Parque Nacional.

Conocimiento. Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del Parque Nacional.

Cultura. Difundir acciones de conservación del Parque Nacional, propiciando la participación activa de las comunidades aledañas que generen la

valoración de los servicios ambientales, mediante la identidad, difusión y educación para la conservación de la biodiversidad que contiene.

Gestión. Establecer las formas en que se organizará la administración del Parque Nacional por parte de la

autoridad competente, así como los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno, de los individuos y comunidades aledañas al mismo, así como de todas aquellas personas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesadas en su conservación y aprovechamiento sustentable.

4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo (PNASL) se localiza en la Región de las Grandes Islas del Golfo de California (RGIGC), situándose entre los 28°56', 28°33' Latitud norte y -113°04', -112°38' Longitud oeste. La distancia que lo separa de la Península de Baja California varía entre los 10 y 27 kilómetros de distancia (Carreño y Helenes, 2002).

Según el Decreto de creación del PNASL (PEF, 2005), el ANP se refiere exclusivamente a la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, ubicado en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California, con una superficie total de 58 mil 442-80-45.40

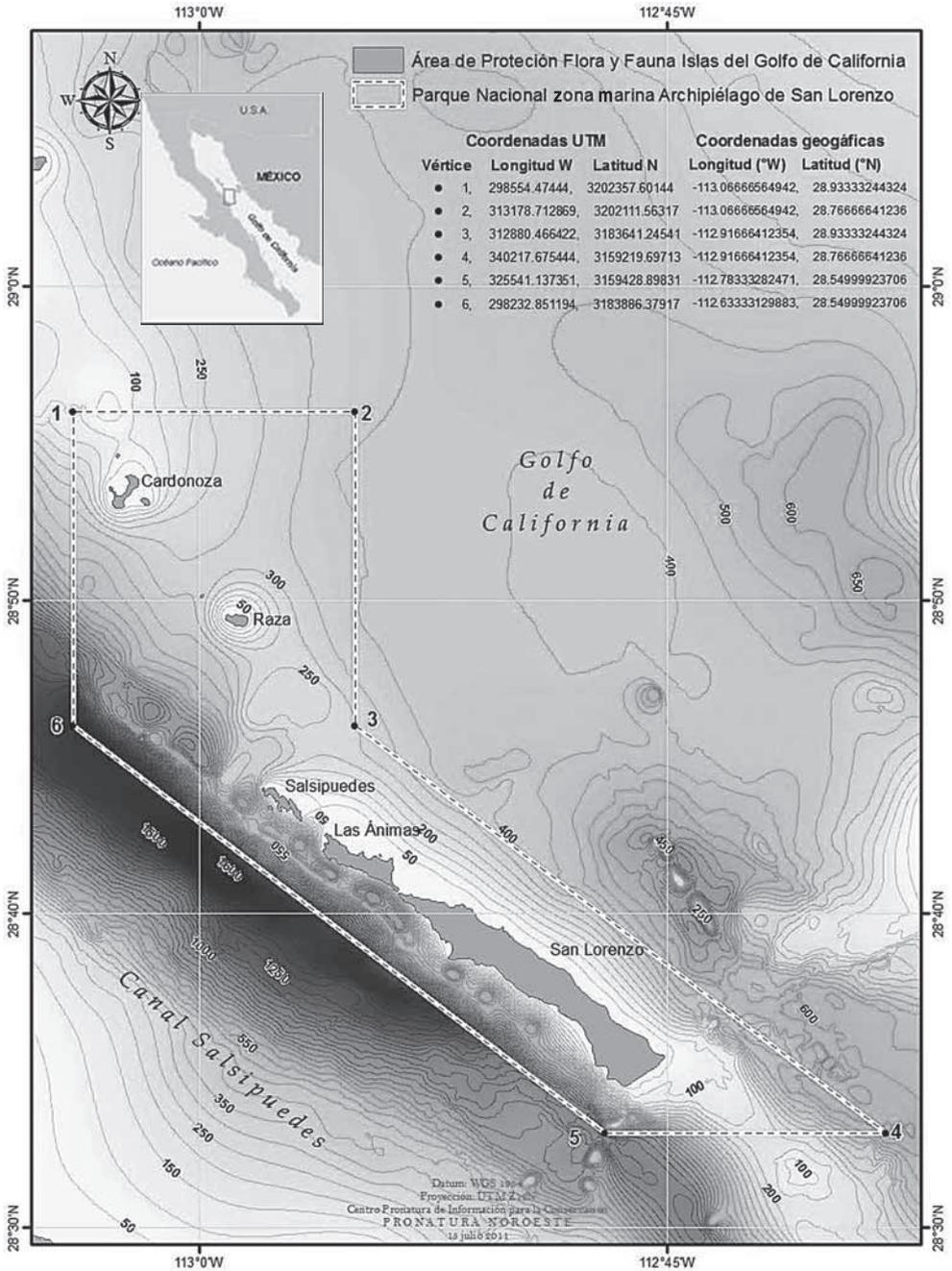
hectáreas (Figura 1). Este archipiélago está conformado por ocho accidentes insulares: San Lorenzo, Salsipuedes, Las Ánimas, Rasa, El Rasito, Cardonosa (Partida Chica), Partida y El Partido (Roca Partida), los cuales también se encuentran protegidos dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California (APFFIGC). Estas islas se distribuyen de una manera alineada y con una orientación noroeste-sudeste en forma paralela a la costa de la península de Baja California, y se encuentran separadas de la península por el Canal de Salsipuedes, que es la continuación hacia el sur del Canal de Ballenas (Gastil et al., 1983).

En la Tabla 1 se presenta el polígono general con las distancias entre los vértices.

Tabla 1. Polígono general del Parque Nacional, exclusivamente la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo

Polígono Parque Nacional Archipiélago de San Lorenzo						
LADO		RUMBO	DISTANCIA (metros)	VÉRTICE	COORDENADAS	
VI	VF				LATITUD N	LONGITUD W
				1	28°56'00"	-113°04'00"
1	2	Este Franco	14,627	2	28°56'00"	-112°55'00"
2	3	Sur Franco	18,472	3	28°46'00"	-112°55'00"
3	4	S 48°13'33"E	36,657	4	28°33'00"	-112°38'00"
4	5	Oeste Franco	14,679	5	28°33'00"	-112°47'00"
5	6	N 48°09'11" W	36,659	6	28°46'00"	-113°04'00"
6	1	Norte Franco	18,473	1	28°56'00"	-113°04'00"
Superficie Total: 58,44-80-45.40 hectáreas						

Figura 1. Poligonal del Parque Nacional, exclusivamente la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo (Coordenadas Geográficas y UTM en miles de metros)



CARACTERÍSTICAS FÍSICO-GEOGRÁFICAS

La porción central del Golfo de California es geológicamente más compleja que la zona norte del mismo. Su historial estructural está muy relacionado al movimiento noroeste de la Península de Baja California, cuya tendencia central es dominada por el Sistema de Falla de Guaymas e incluye tres zonas de fallas en escalera (Carreño y Helenes, 2002). Estas fallas comparten un complejo valle de fisuras entre Baja California y las islas de la RGIGC (Islas Ángel de la Guarda, Partida Norte, San Lorenzo, Tiburón, San Pedro Mártir y San Esteban), así como un número de pequeñas islas e islotes.

Caracterización marina del Archipiélago de San Lorenzo

COMPLEJO PARTIDA Y CARDONOSA

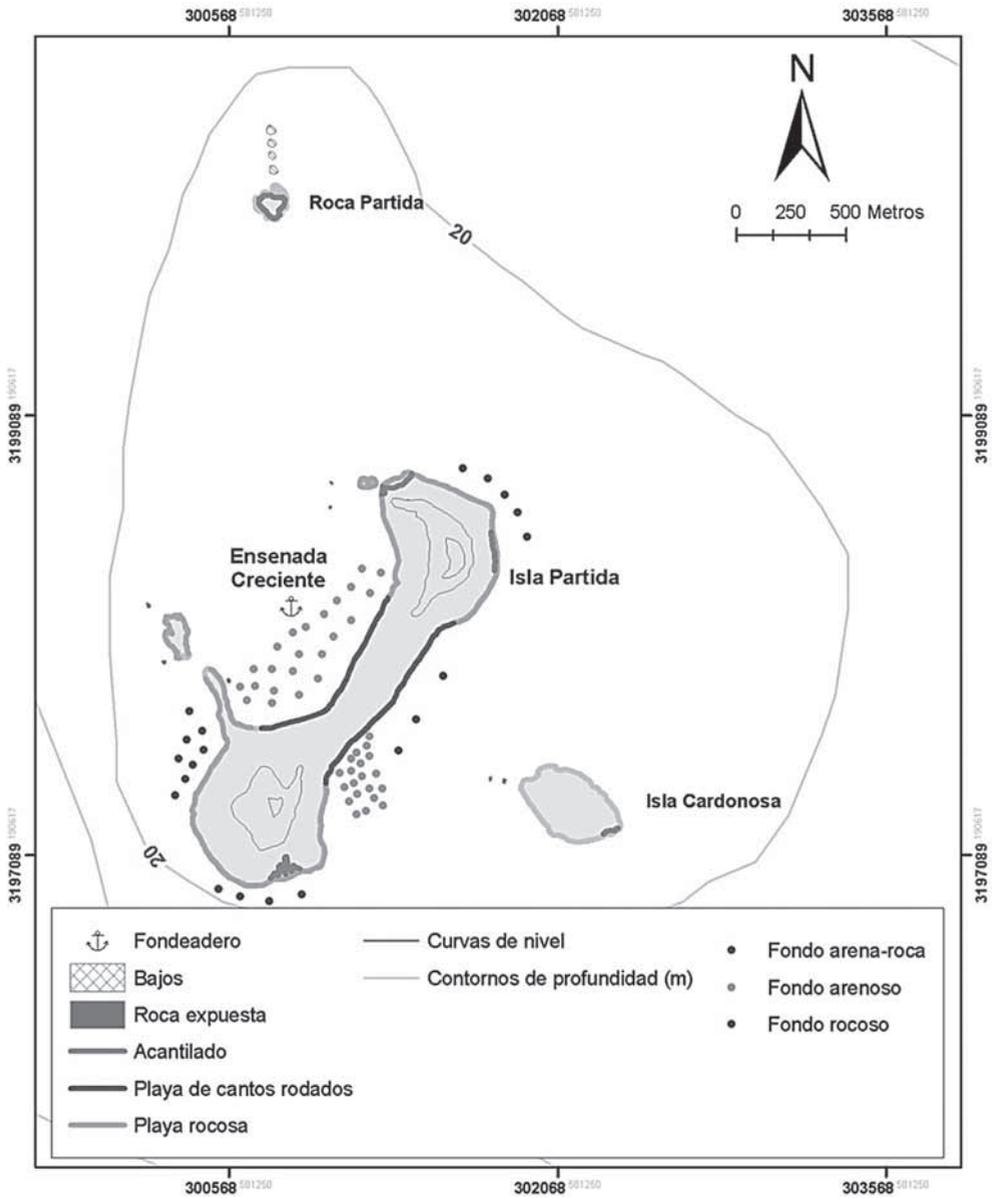
Partida es la isla situada más al norte del Archipiélago. Tiene una longitud

aproximada de 2.06 kilómetros de largo y entre 0.65 y 0.15 kilómetros de ancho (Figura 2). Vista desde cierta distancia, Partida parece dos islas, y a ello se debe su nombre. En el canal que se forma entre las Islas Partida y Cardonosa se forman corrientes de marea fuertes y se reportan profundidades de hasta 30 metros (Cumings, 1994) (Figura 2).

Aproximadamente, a un kilómetro al este de la Isla Partida, se encuentra Isla Cardonosa o Partida Chica; el sublitoral adyacente está compuesto mayoritariamente por comunidades arrecifales.

Aproximadamente, a 1.3 kilómetros al norte de Partida, se localiza Roca Partida o Islote Blanco. La porción marina entre Roca Partida y la isla es profunda (sobrepasando los 30 metros). Al norte del islote existe un arrecife que se extiende de sur a norte. Entre estos dos accidentes insulares se registran corrientes de marea fuertes.

Figura 2. Caracterización del Complejo Partida y Cardonosa



COMPLEJO RASA

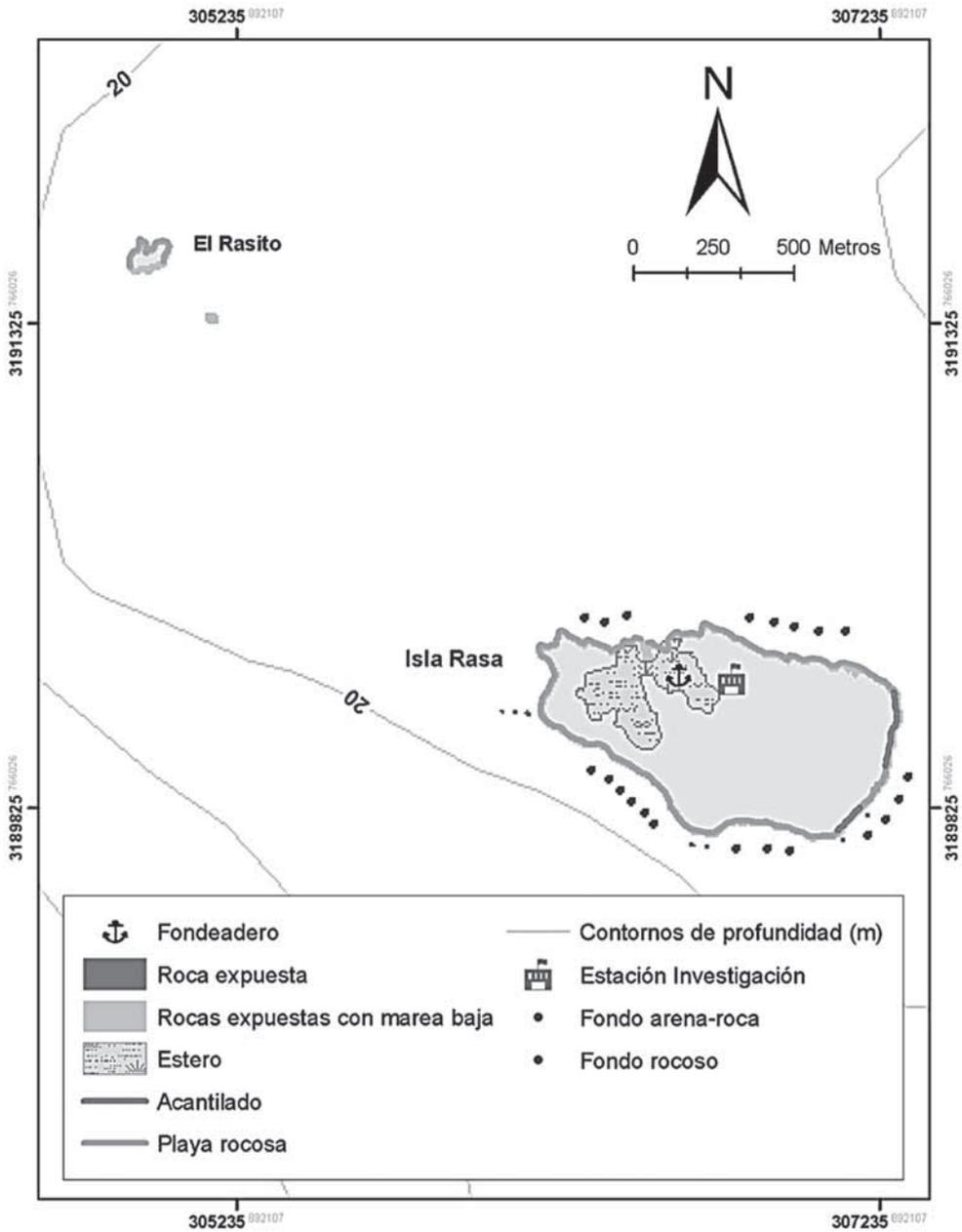
Isla Rasa (o La Rasa) en la parte noroeste hay tres lagunas que se comunican entre sí; una de ellas tiene comunicación con el mar durante las mareas altas a través de un canal artificial, que de acuerdo a información proporcionada por pobladores de Bahía de los Ángeles (BLA), se construyó utilizando dinamita para facilitar el uso de la laguna como fondeadero. Esta laguna se llena y se vacía durante las mareas altas y bajas, respectivamente.

El fondo marino alrededor de la isla es predominantemente rocoso, con algunos parches de arena. La profundidad

alcanza de 50 a 500 metros de la costa (Cummings, 1994). La parte sureste de la isla brinda un sitio de anclaje marginal y protección contra los vientos del noroeste. Al este, sur y sureste de la isla se encuentran al menos cuatro arrecifes cercanos a la costa (Figura 3).

Una milla al noroeste de Rasa se encuentra el Islote El Rasito (Islote Blanco), el cual presenta un perfil empinado en su porción emergida; y en su porción sumergida, alcanza rápidamente profundidades de 15 a 50 metros. Al sureste de El Rasito se encuentra un bajo rocoso, que queda expuesto con la marea baja.

Figura 3. Caracterización del Complejo Rasa

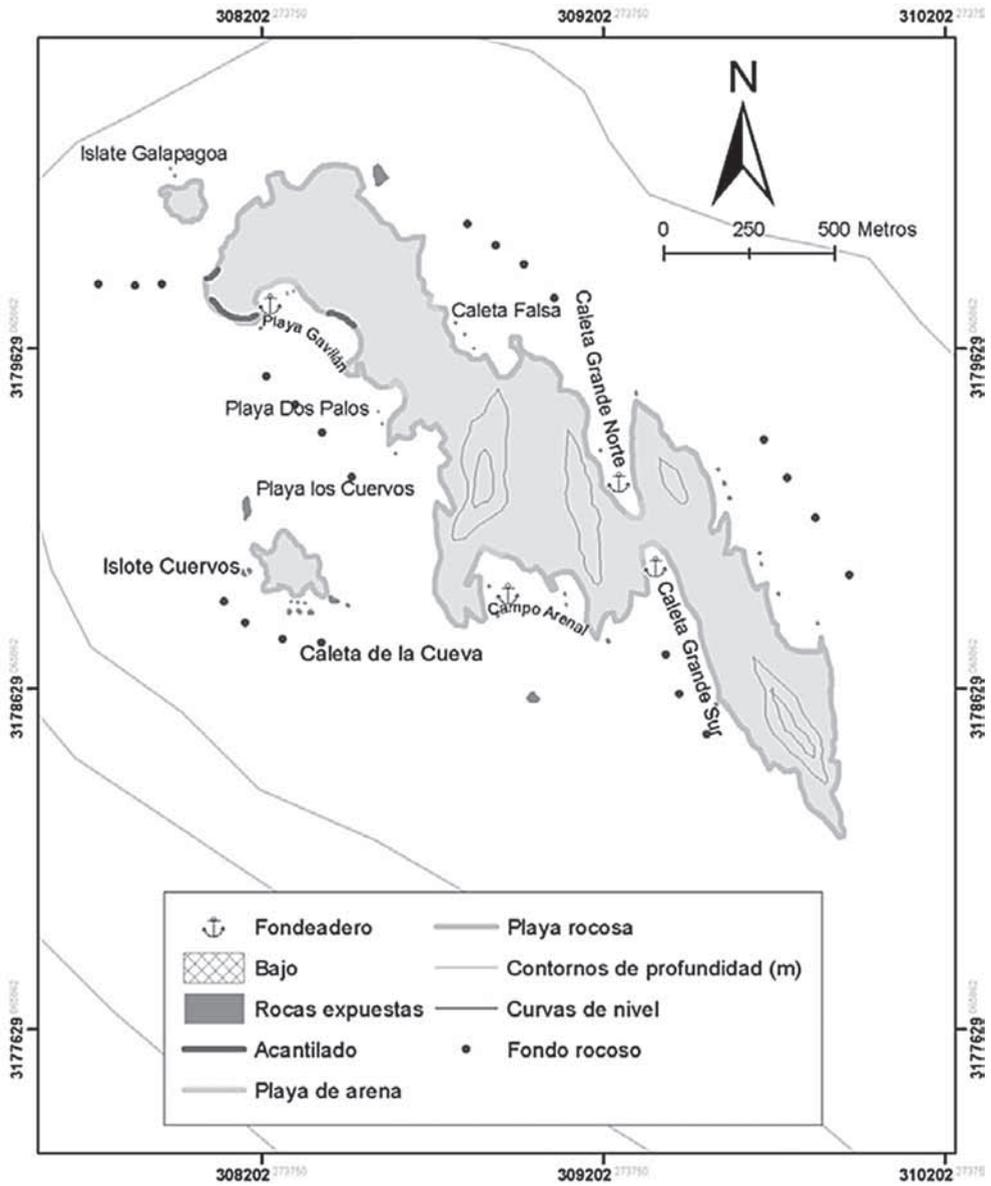


COMPLEJO SALSIPUEDES

Salsipuedes tiene 2.5 kilómetros de largo, el tercio más sureño está unido por una porción muy angosta a los dos tercios restantes. En este estrecho se ubican dos grandes caletas con playas arenosas que son excelentes fondeaderos. El resto de sus costas son escarpadas con algunas playas rocosas en la porción norte (Bourillón *et al.*, 1988).

La mayor parte del sublitoral adyacente a la costa de Isla Salsipuedes es rocoso con parches de arena, excepto en las cuatro caletas donde predomina el fondo arenoso. Cuatrocientos metros al oeste de Salsipuedes, separado por un profundo canal (más de 30 metros) se encuentra Islote Cuervos o Roca Lobos, cuya costa está rodeada de pequeños arrecifes; al noroeste se ubica el Islote Galápagos. Al sur de la Caleta de la Cueva, a unos 430 metros se encuentra un bajo rocoso con una profundidad de aproximadamente un metro (Cummins, 1994) (Figura 4).

Figura 4. Complejo Salsipuedes



COMPLEJO LAS ÁNIMAS

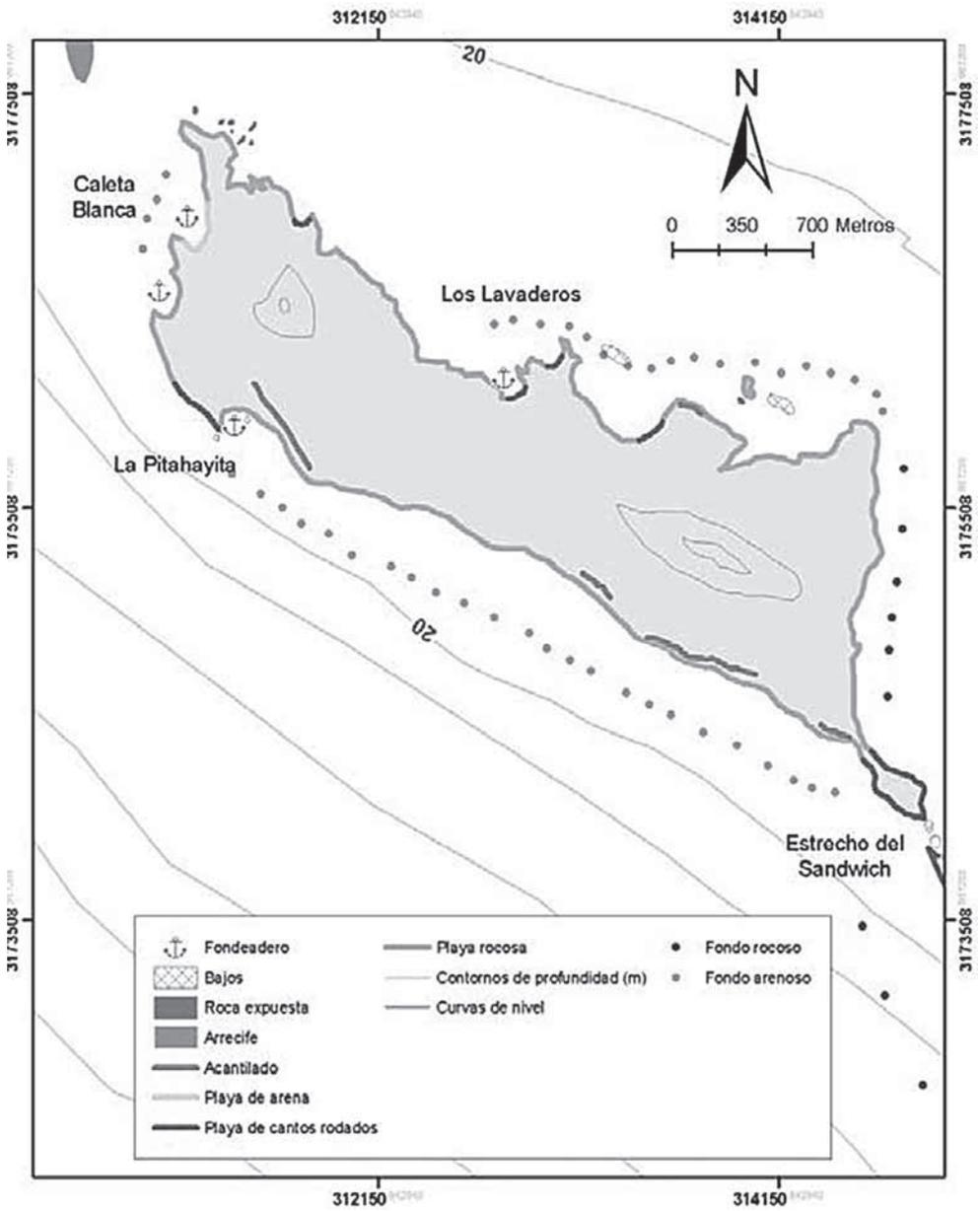
Al sur de Salsipuedes y separada de ésta por un canal de aproximadamente un kilómetro, se localiza la Isla Las Ánimas (también conocida como Partida o San Lorenzo Norte). Tiene una longitud de cinco kilómetros y un ancho de 1.4 kilómetros. En sus costas predominan los acantilados rocosos con algunas playas arenosas en su porción norte (Figura 5).

El canal existente entre la Isla Las Ánimas e Isla Salsipuedes presenta un arrecife de aproximadamente 700 metros de longitud, parte del cual queda expuesto durante la marea baja. Al sur y al norte de este arrecife existen dos canales que permiten el paso a la navegación, donde se reportan profundidades máximas de

30 a 37 metros entre el arrecife y Las Ánimas, y de 22 metros entre éste y la parte sur de Salsipuedes. En el canal se presentan corrientes fuertes ocasionadas por la marea.

La isla presenta tres caletas utilizadas como fondeaderos: Caleta Blanca se localiza al noroeste y presenta una playa arenosa; en la parte oeste, La Pitahayita o Caleta Oeste presenta una playa de cantos rodados con un sustrato rocoso con parches de arena en el sublitoral; y finalmente, Los Lavaderos o Caleta Este, presenta una playa de cantos rodados y sustrato rocoso con arena en el sublitoral. El resto de la costa es predominantemente rocosa, incluyendo el sublitoral adyacente.

Figura 5. Complejo Las Ánimas

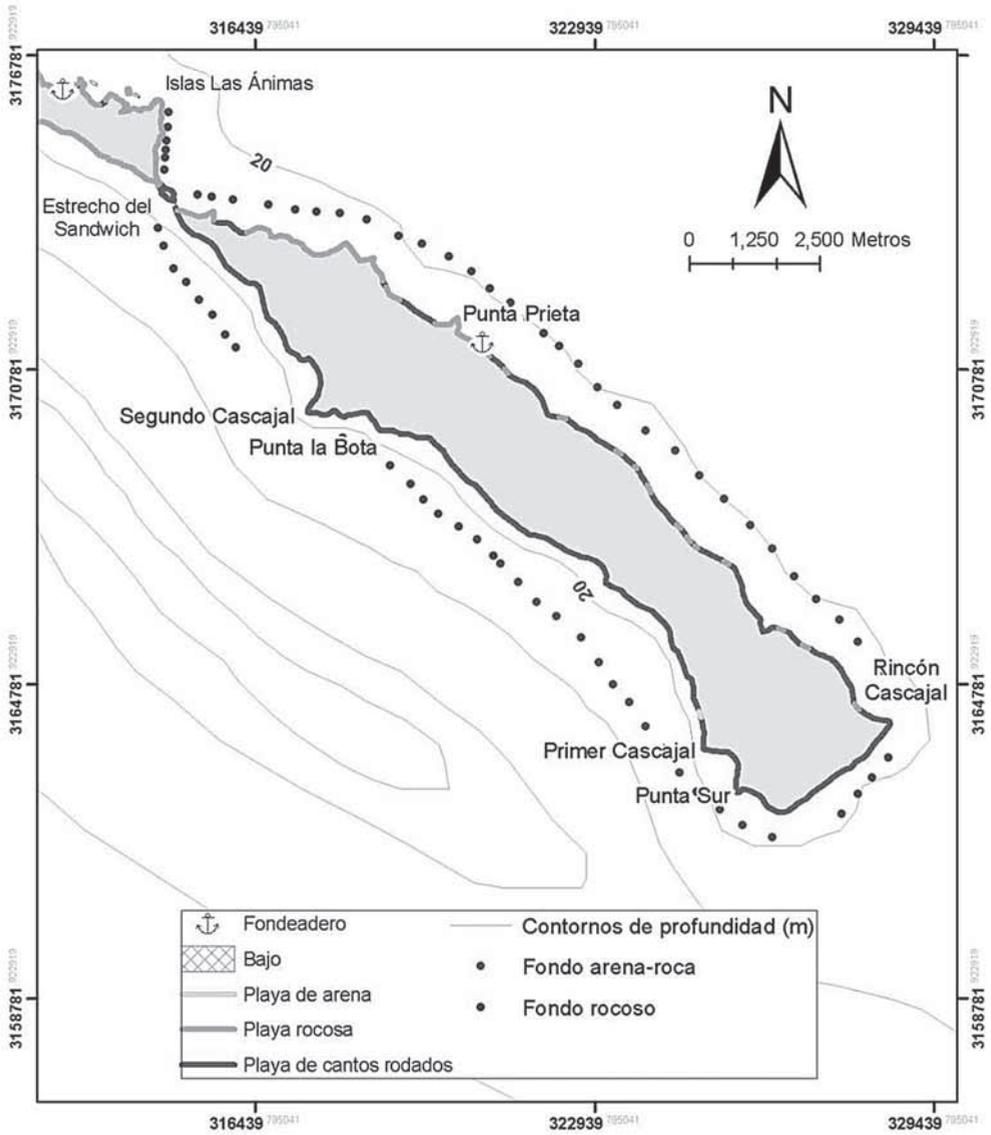


COMPLEJO SAN LORENZO

San Lorenzo es la isla más grande del Archipiélago. Presenta una longitud de 16.7 kilómetros de largo y una anchura de 1.5 a tres kilómetros (Figura 6). La costa es predominantemente de cantos rodados. El sustrato sublitoral

adyacente es predominantemente rocoso y tiene una pendiente pronunciada, especialmente en la costa oeste. El canal entre San Lorenzo y Las Ánimas es rocoso y somero. A pesar de su tamaño, esta es la isla del Archipiélago para la cual se tiene menos información.

Figura 6. Complejo San Lorenzo



Batimetría

La RGIGC se caracteriza por la presencia de cinco cuencas oceánicas en forma de “V”. Esto le confiere un régimen hidrográfico único, ya que las cuencas funcionan como embudos que restringen la circulación entre el Golfo Norte y la Región Central. Las fuertes corrientes resultantes, provocan una mezcla intensa de masas de agua (Álvarez-Borrego, 1983; Badán-Dangón *et al.*, 1985; Álvarez-Borrego y Lara-Lara, 1991).

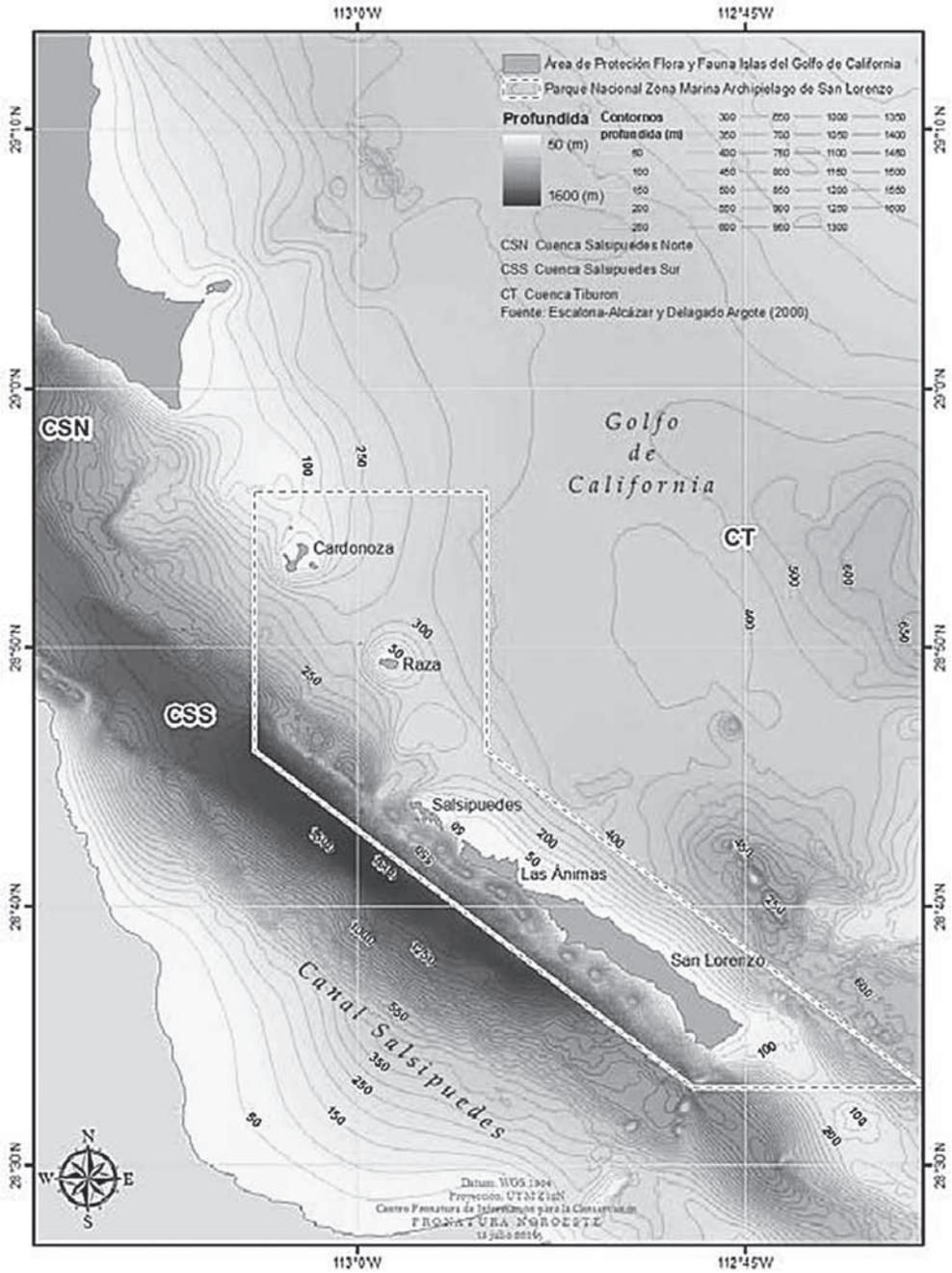
De manera general, en el norte del Archipiélago de San Lorenzo se encuentra la Cuenca del Delfín (Salsipuedes Norte), la cual tiene un fondo casi plano y en su porción sur alcanza una profundidad máxima de 900 metros. Le sigue hacia el sur la Cuenca de Salsipuedes (Salsipuedes Sur), la cual es muy estrecha y tiene profundidades de hasta mil 400 metros. Esta cuenca presenta poco sedimento, debido a la alta velocidad de las corrientes de marea que ahí se generan (Maluf, 1983). Las cuencas de San Esteban, Tiburón y San Pedro Mártir también tienen efectos importantes en la dinámica de las corrientes en la zona y alcanzan

profundidades cercanas a los mil metros (Álvarez-Borrego, 1983; Badán-Dangón *et al.*, 1985; Álvarez-Borrego y Lara-Lara, 1991; Cummings, 1994).

La profundidad alrededor de las islas es bastante somera, y por lo general no sobrepasa los 55 metros, aunque no existen estudios batimétricos detallados en las partes cercanas a las islas del Archipiélago, en la Figura 7 se presenta un contorno batimétrico proveniente de una base de datos del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) (Enríquez-Andrade, 2000) y de mapas batimétricos del Golfo de California generados por Bischoff y Niemitz (*cit. por Cummings, 1994*).

Las mareas en la porción norte del Golfo de California, tienen una amplitud de hasta 6.40 metros y éstas drenan a través de los estrechos canales que se forman en la RGIGC. Esto da como resultado corrientes que varían entre los tres y 5.8 nudos, (de 1.54 a tres metros por segundo) dificultando seriamente la navegación de embarcaciones menores (Maluf, 1983).

Figura 7. Batimetría del Archipiélago de San Lorenzo



Oceanografía

La combinación de una topografía submarina compleja, movimientos de masas acuáticas intensos, el viento y el sol, convierten a la región de Bahía de los Ángeles y el Archipiélago de San Lorenzo, incluyendo a los Canales de Ballenas y Salsipuedes en el ecosistema productor de energía más importante del Golfo de California. Esto se debe a la presencia de cañones submarinos de más de un kilómetro de profundidad, en los cuales el agua circula a gran velocidad con cada cambio de marea. El rango de mareas en estos canales varía hasta cuatro metros, generando corrientes de tres metros por segundo. Los vientos que bajan de las sierras costeras aumentan la fuerza y turbulencia de las corrientes. Esta turbulencia mezcla verticalmente las aguas frías y ricas en nutrientes, las cuales afloran a la superficie dando como resultado una productividad extraordinariamente alta (Álvarez-Borrego, 1983).

La orientación geográfica del eje longitudinal del Golfo excluye la circulación de las masas de agua provenientes del Océano Pacífico. Debido a que el Alto Golfo es muy somero, se generan intervalos de marea muy amplios. Esta combinación de fluctuaciones físicas ambientales tiene consecuencias importantes para los organismos que habitan las zonas costeras e islas de esta zona de gran diversidad y productividad biológica. Los cambios estacionales en los flujos de corrientes superficiales afectan los patrones de dispersión de los organismos marinos (Maluf, 1983).

Específicamente, en el área de los Canales Ballenas y Salsipuedes, la circulación es forzada principalmente por la marea y por el viento (Amador-Buenrostro *et al.*, 1991). La marea realiza una mezcla vertical intensa especialmente en la zona de los umbrales, introduciendo agua de baja temperatura del fondo hacia la capa superficial (Lozano-Oaxaca, 1990).

Los canales se encuentran parcialmente separados del Golfo de California por la Isla Ángel de la Guarda, el Archipiélago de San Lorenzo y la cordillera submarina entre ellos. Al norte y al sur, los umbrales submarinos limitan la comunicación a las aguas “superficiales”. Estas características hacen que la zona se comporte como una “cuenca” de características oceanográficas especiales.

Si bien, no existen estudios oceanográficos específicos para cada una de las islas pertenecientes al Archipiélago de San Lorenzo (R. Lara-Lara, Departamento de Oceanografía Biológica CICESE, *com. pers.*), en términos generales en el área marina alrededor de este archipiélago la circulación está dominada por movimientos longitudinales fuertes de las corrientes de marea, que por lo general son mayores a los cuatro metros y causan una fuerte mezcla vertical (Paden *et al.*, 1991). Los movimientos horizontales de las masas de agua, relacionados con el período de mareas, alcanzan velocidades de entre uno a tres metros por segundo (Maluf, 1983). Esto representa un incremento de 20 veces en la velocidad de las corrientes

que se presentan más al sur y que son causadas por los vientos.

Las temperaturas más bajas del agua son encontradas persistentemente en el Canal de Ballenas, 20 kilómetros al noroeste de Isla Partida (Álvarez-Borrego, 1983; Badán-Dangón *et al.*, 1985; Álvarez-Borrego y Lara-Lara, 1991), este frente térmico varía en su forma y extensión, llegando en ocasiones a las inmediaciones de la Isla San Esteban (Brambila, 1992; Hidalgo-González, 1997).

Clima

Las variaciones en el clima de las islas son el resultado de su tamaño, topografía y de los efectos amortiguadores que presentan las aguas marinas que las circundan (Cody *et al.*, 1983; Bourillón *et al.*, 1988), así como a la baja humedad, alta evaporación e intensa irradiación solar (Roden, 1964).

El ASL presenta un clima del tipo muy seco y con lluvia principalmente entre los meses de agosto y diciembre (García, 1981). Las temperaturas en el verano son en promedio de 30°C, con un promedio anual de 21°C a 23°C. La precipitación es muy variable de un año a otro, con un promedio de 100 a 150 milímetros al año, sin embargo hay años donde la precipitación es nula.

Los vientos predominantes provienen del noroeste en los meses de noviembre a mayo (temporada de tormentas con vientos muy fuertes, con duración de dos o tres días y que ocasionan descensos de temperatura), y del sureste el resto del año (Bourillón *et al.*,

1988). Los vientos de tormentas son especialmente poderosos en el Canal de Ballenas, provocando condiciones que hacen imposible la navegación (Álvarez-Borrego y Lara-Lara, 1991). El resto del año prevalecen los vientos del sureste o alisios, los cuales son cálido-húmedos y traen consigo las tormentas tropicales de verano que afectan fuertemente a las costas de Sonora y Sinaloa, así como a la parte sur de la península (Bourillón *et al.*, 1988).

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

La separación entre la península, las islas y el continente ha generado y mantenido una serie de eventos ecológicos importantes en las islas del Golfo de California: variedad de patrones de distribución, aislamiento, geográfico, extinciones, origen y evolución de las especies de flora y fauna presentes en la región.

Productividad primaria y Efecto El Niño

El Golfo de California tiene tres mecanismos naturales de “fertilización” íntimamente relacionados con la distribución y abundancia de fitoplancton y con la productividad primaria: a) surgencias inducidas por el viento, b) procesos de mezcla debidos a corrientes de mareas, y c) circulación termohalina. Estos fenómenos físicos controlan la distribución de los nutrientes necesarios para la fotosíntesis del fitoplancton; siendo los sitios con mayor energía cinética los que tienen mayores concentraciones de organismos fitoplanctónicos, manteniendo cadenas

alimenticias de mayor riqueza (Mann y Lazier, 1996).

Los Canales de Ballenas y Salsipuedes presentan concentraciones de oxígeno, clorofila, carbono y fitoplancton muy altos en comparación con otras regiones del Golfo (Gilbert y Allen, 1943; Álvarez-Borrego et al., 1978; Britton et al., 1986; Millán-Núñez et al., 1993). La mezcla de la columna de agua asociada a las mareas, las surgencias de verano y el patrón local de vientos contribuyen a que esta productividad se mantenga durante todo el año (Badan-Dangon et al., 1985; Paden et al., 1991; Cortés-Lara et al., 1999). Por lo que, en el Canal de Ballenas no se observan cambios estacionales tan marcados como en el resto del Golfo de California (Santamaría-Del Ángel, 1995, Álvarez-Borrego, 2008).

Los eventos El Niño (ENSO, por sus siglas en inglés) tienen diferentes efectos en la productividad primaria de diferentes regiones del Golfo de California. Mientras que estos eventos tienen un efecto de “depresión” en la productividad primaria en el Sur, pueden tener un efecto estimulante en la producción de fitoplancton en zonas de alta turbulencia, como por ejemplo los Canales de Ballenas y Salsipuedes (Santamaría-Del Ángel et al., 1994a y b). En forma análoga, mientras que en estos canales se observaron números altos de cetáceos y aves marinas durante el período del ENSO 1982-1984 (Tershy et al., 1991), en el mismo período los pelícanos tuvieron una tasa de reproducción nula en la Bahía de La Paz (Jiménez Castro, 1989) y durante el ENSO de 1992, las anchovetas (*Engraulis mordax*) desovaron solamente

en la Región de las Grandes Islas (Green-Ruíz e Hinojosa-Corona, 1997).

Basado en el gran número de cetáceos adultos y aves marinas en el área de los canales durante 1983, se ha sugerido que esta área podría servir como un refugio para estos animales marinos de gran movilidad durante los eventos ENSO, debido a su alta productividad y abundancia de alimento (Tershy et al., 1991). Los resultados de 21 años de censos sistemáticos de aves en Isla Rasa muestran que las gaviotas ploma, también conocidas como gaviotas de Heermann (*Larus heermanni*), especie sujeta a protección especial de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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; han tenido muy pequeñas fluctuaciones; incluso durante el evento “El Niño” de 1998, la mayoría de los individuos adultos de ésta y otras especies de aves estuvieron presentes en sus territorios de anidación (Velarde y Ezcurra, 2002). Es importante considerar estas fluctuaciones de productividad en el cálculo de capacidad de carga y biomasa capturable en la región.

Flora marina

La vegetación marina en el ASL está incluida en la “zona ficoflorística norte” del Golfo de California (Espinosa-Ávalos, 1993). Se han estimado 328 especies de macroalgas para la zona norte del Golfo de California, de las cuales 55 se consideran de importancia económica siendo utilizadas para consumo humano

y usos industriales en el sureste de Asia (Norris, 1975 cit. en Pacheco-Ruiz et al., 2008; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González, 1996).

En la zona de Bahía de los Ángeles y Archipiélago de San Lorenzo, se estiman 231 especies de macroalgas, donde las Rhodophytas son el grupo mejor representado, con un total de 172 especies, en segundo lugar se encuentran las Phaeophytas, con un total de 33 especies y por último las Chlorophytas con 26 especies (Espinoza Ávalos, 1993; Zertuche et al., 1995; Anexo I). Del total de especies, 46 son consideradas endémicas del Golfo de California, y de éstas, 15 se encuentran tan solo en la zona insular de BLA.

Existe una alternancia de flora marina entre primavera y otoño, debido a las variaciones climáticas, se han registrado un mayor número de especies en primavera que en otoño; además las características ambientales especiales de la zona, han propiciado que exista alto endemismo de estos organismos (Espinoza-Ávalos, 1993).

Fauna marina

INVERTEBRADOS MARINOS

La diversidad y abundancia de invertebrados marinos intermareales y submareales de ASL es muy importante, aun considerando la gran diversidad de estos grupos en el Golfo de California (Keen, 1971; Bertsch, 1989; Skoglund, 1991; Bertsch, com. pers.). En la zona intermareal del Golfo de California se han identificado aproximadamente ocho mil especies de invertebrados (Brusca,

1980). Muchos de estos organismos están presentes en la RGIGC y en el PNASL (Anexo I).

Entre las rocas expuestas al aire y pozas de marea, se encuentran balanos (cirripedios), gusanos tubícolas y caracoles, todos ellos capaces de soportar largos periodos de desecación. En la zona de las rompientes, se encuentran anémonas, quitones y en ocasiones corales verdes del género *Porites* spp. En las cavidades de las rocas se refugian cangrejos (*Grapsus grapsus*) y erizos (*Echinometra vanbrunti* y *Eucidaris thouarsii*) entre otros. Bajo las piedras habita gran número de invertebrados pequeños que incluyen crustáceos, equinodermos, gasterópodos, entre otros y adheridos a las rocas se encuentran una gran diversidad de gusanos, esponjas, gasterópodos y crustáceos que se alimentan de las algas fijadas en las mismas (Brusca, 1980).

En la zona costera se han registrado un número importante de especies de nudibranquios (incluyendo especies endémicas), isópodos y anfípodos y se cuenta con reportes de 11 diferentes especies de cumáceos (Donath-Hernández, 1993). También se pueden encontrar poblaciones de langosta (*Panulirus inflatus*), almeja voladora (*Pecten vogdesi*), almeja mano de león (*Nodipecten subnodosus*), callo de hacha (*Pinna rugosa* o *Atrina maura*), concha nacar (*Pteria sterna*), mejillón (*Modiolus* sp.), almeja picuda (*Spondylus princeps*) y pepino de mar (*Isostichopus fuscus*), todas son consideradas de importancia comercial (Reyes-Bonilla et al., 2010; Reyes-Bonilla y Sánchez Alcántara, 2010); asimismo, esta última especie se

encuentra sujeta a protección especial enlistada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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 presentes en la zona incluyen una amplia variedad de macroinvertebrados como caracoles, almejas, erizos y estrellas, siendo los dos últimos grupos que incluyen especies como: *Eucidaris thouarsii*, *Centrostephanus coronatus* y *Phataria unifascialis* los organismos invertebrados más abundantes y frecuentes en los arrecifes rocosos del PNASL (Brusca, 1980; Reyes-Bonilla et al., 2010). Dentro de los macroinvertebrados, existen especies que se extraen con fines de ornato, por ejemplo: las estrellas (*Pentaceraster cumingi* y *Linckia columbiae*) alcanzan hasta 40 dólares en el mercado, mientras que erizos como (*Eucidaris thouarsii* y *Diadema mexicanum*) se valúan en aproximadamente 23 dólares.

Los invertebrados pelágicos no son tan diversos como los de la zona intermareal o costera; sin embargo, son muy importantes como componentes básicos de la cadena alimentaria marina. Entre ellos destacan los cefalópodos -calamares, pulpos-, las medusas y los eufáusidos -camarones- (Figuerola y Castrenza, 1996).

PECES

En la RGIGC y en el ASL es más frecuente observar especies de elasmobranquios

que no se encuentran de manera abundante en el sur del Golfo (Compagno et al., 1995; Krupp y Bussing, 1995), lo que sugiere un proceso de aislamiento y especiación y áreas costeras abundantes en alimento. Las principales especies reportadas son las rayas: guitarra viola (*Rhinobatos productus*), raya látigo (*Dasyatis brevis*), tecolote (*Myliobatis californica*), águila picuda (*M. longirostris*) y raya mariposa californiana (*Gymnura marmorata*), y los tiburones: angelote del Pacífico (*Squatina californica*), tiburón leopardo (*Triakis semifasciata*), cazón mamón (*Mustelus californicus*) y cazón hilacho (*M. henlei*) (Villavicencio, com. pers.) (Anexo I).

Desde el punto de vista ictiofaunístico, las comunidades de peces óseos del ASL pertenecen al área conocida como del Alto Golfo (Upper Gulf, en inglés), delimitada al sur por una línea imaginaria que va de Bahía San Francisquito a Bahía Kino en la costa continental, pasando por la punta sur de la Isla Tiburón (Walker, 1960). La ictiofauna del ASL se caracteriza por tener un importante componente de especies con distribuciones geográficas discontinuas (también presentes en la costa del Pacífico de California y Baja California) y endémicas (Walker, 1960; Allen et al., 1995; Fischer et al., 1995; Thomson et al., 2000). Un análisis reciente del endemismo en el Golfo de California indica que de las 782 especies de peces óseos registradas, 81 especies (10.4 por ciento) son endémicas (Findley et al., 1997). De éstas, 53 especies se encuentran en el Alto Golfo de California, abarcando en su distribución al Archipiélago de San Lorenzo, como es el caso de la totoaba (*Totoaba macdonaldi*), especie en peligro de extinción enlistada

en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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. Cabe destacar que de las especies endémicas del Alto Golfo *sensu stricto*, cuatro especies pertenecientes al género *Sebastes* (familia Scorpaenidae; comúnmente conocidos como rocote o lopón) ocurren exclusivamente en las aguas adyacentes a Bahía de los Ángeles y al Archipiélago de San Lorenzo (Rocha-Olivares, *com. pers.*).

En la zona marina costera (5-20 metros de profundidad) que rodea al Archipiélago de San Lorenzo se pueden encontrar aproximadamente 295 especies de peces de las cuales, según la base de datos internacional de especies de peces (www.fishbase.com), 143 se consideran comerciales, 50 especies se aprovechan en la pesca deportiva, 28 son consideradas como especies de ornato (Anexo I) y cuatro como la damisela-azul y amarillo; castañeta mexicana (*Chromis limbaughi*), ángel rey (*Holacanthus passer*), gobio o bocón punto azul (*Opistognathus rosenblatti*) y ángel Cortés (*Pomacanthus zonipectus*) se encuentran sujetas a protección especial, incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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 (Reyes-Bonilla *et al.*, 2010).

REPTILES

En las zonas pelágicas del Golfo de California así como en la RGIGC habitan cinco de los siete géneros del mundo de tortugas marinas (Anexo I): tortuga marina verde del Atlántico, tortuga blanca (*Chelonia mydas*), la tortuga marina caguama o también conocida como tortuga amarilla (*Caretta caretta*), la tortuga golfiná, tortuga escamosa del Pacífico (*Lepidochelys olivacea*), tortuga marina de carey (*Eretmochelys imbricata*) y la tortuga marina laúd o también conocida como siete filos (*Dermochelys coriacea*) (Márquez-Márquez, 1995; Seminoff *et al.*, 1999; Seminoff, 2000; Reséndiz *et al.*, 2000). Asimismo, la región de Bahía de los Ángeles cercana al Archipiélago de San Lorenzo, es considerada un área importante para las tortugas marinas, ya que provee de hábitat ambientales para su desarrollo que incluye arrecifes rocosos, algas marinas, bosques de invertebrados bentónicos de aguas profundas (coral negro que sirve de descanso y alimentación) grietas y cuevas, así como playas arenosas, las cuales son zonas críticas para el forrajeo, descanso y anidación de las tortugas, hábitats que también están presentes en el ASL (Seminoff *et al.*, 2008).

Con base en estudios de genética molecular y telemetría satelital, se ha determinado que la tortuga marina verde del Atlántico o población de la tortuga blanca (*Chelonia mydas*), reportadas en la región de BLA pertenecen principalmente a stocks del Pacífico Oriental (Michoacán, México; Nichols *et al.*, 1999). Su migración puede tomar hasta dos meses y cubrir casi dos mil kilómetros. Las

tortugas prietas (*Chelonia agassizii*) pueden permanecer hasta 20 años en Baja California alimentándose en sus aguas antes de alcanzar la madurez (Nichols et al., 2000a), consumen principalmente algas rojas (*Gracilariopsis lemaneiformis* y *Gracilaria robusta*), aunque su dieta puede incluir otras algas marinas *Sargassum johnstonii*, *Ulva lactuca*, *Codium* sp. y *Chaetomorpha* sp. e invertebrados como coral negro, plumas de mar, vaquitas de mar, esponjas, medusas y huevos de caracoles, lo cual muestra que esta especie se alimenta de manera oportunista (Seminoff et al., 2000 y 2002).

La tortuga golfina, tortuga escamosa del Pacífico (*Lepidochelys olivacea*), otra de las especies presentes en el Golfo de California, anida esporádicamente en la región de BLA y se considera una especie rara en esta región; las áreas de anidación más cercanas están ubicadas en la región de Los Cabos en la península de Baja California y cerca de Mazatlán, Sinaloa (Seminoff et al., 2008). De las cinco especies presentes en la zona, la tortuga golfina ha tenido la recuperación más evidente en sus playas de anidación en Oaxaca (sur de México), lo que se considera uno de los ejemplos más exitosos en la conservación de tortugas (Márquez-Márquez et al., 2002; García et al., 2003).

La tortuga marina de carey (*Eretmochelys imbricata*), se reporta como cada vez más rara en el Pacífico Oriental y en el Golfo de California; sin embargo, han sido reportadas tortugas carey juveniles en la zona de BLA (Nichols, com. pers.). La especie es esponjívora, pero es probable que

consuma otros invertebrados en sus áreas de alimentación a lo largo de la costa de Baja California, aunque en la región de BLA se sabe que se alimenta de la esponja *Haliclona* sp. (Seminoff et al., 2003). Esta especie anida a lo largo de la costa del Pacífico en las costas mexicanas de los estados de Nayarit, Jalisco y en las Islas Marías a aproximadamente 600 kilómetros de la península de Baja California (Seminoff et al., 2008).

La tortuga marina caguama (*Caretta caretta*), es más abundante en la costa occidental de la península de Baja California que en el Golfo de California donde se le ha visto ocasionalmente (Nichols et al., 2000b). Es una de las especies más amenazadas, debido principalmente a las pesquerías, por lo que su población presenta un franco declive (Seminoff et al., 2003; Seminoff et al., 2008).

En la región, la población de la tortuga marina laúd (*Derموchelys coriacea*), ha tenido un declive pronunciado en años recientes. Sin embargo, las visitas de esta especie a las zonas de BLA y ASL se consideran extremadamente raras. Esta especie prefiere aguas pelágicas ya que forrajea principalmente megaplancton gelatinoso (medusas) asociado a aguas profundas y llevado a la superficie por las surgencias (Seminoff et al., 2008).

Las cinco especies descritas están incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, en la categoría de peligro de

extinción; asimismo, están designadas dentro del Apéndice I del CITES (2011) y en la Lista Roja de la IUCN (2008).

AVES

El ASL es un área de alimentación para diferentes especies de aves marinas y playeras, dentro de las cuales podemos encontrar algunas incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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: el charrán elegante (*Sterna elegans*), gaviota ploma (*Larus heermanni*), bobo pata azul (*Sula nebouxii*), garza colorada, garza morada, garza rojiza, garceta rojiza, garza melenuda (*Egretta rufescens*), especies sujetas a protección especial; pelícano café, pelícano pardo, pelícano moreno o pelícano gris (*Pelecanus occidentalis californicus*), paiño negro (*Oceanodroma melania*) y paiño mínimo (*O. microsoma*), estas dos últimas especies también conocidas como petreles de tormenta, encontrándose las tres especies mencionadas en categoría de amenazada, otras especies: el bobo café (*Sula leucogaster*), cormorán de brandt (*Phalacrocorax penicillatus*) y garza morena (*Ardea herodias*). La zona del Canal de Ballenas es también una zona muy importante de alimentación para aves marinas y durante los eventos de "El Niño" esta área funciona como un refugio natural para las aves del Golfo de California y sus números se incrementan considerablemente en esa temporada (Tershy et al., 1991). En cuanto a las aves playeras, en el Archipiélago de San

Lorenzo se han registrado hasta 28 especies (Anderson 1983; Velarde, 1989; Velarde y Anderson, 1994; Velarde, 1999; Case et al., 2002).

Entre el 60 y 100 por ciento de las aves marinas del Golfo de California anidan en áreas insulares aledañas al Área Natural Protegida. El PNASL provee de alimento a colonias de aves netamente marinas: seis en Isla Partida, 24 en Isla Rasa, dos en Isla Salsipuedes, una en Las Animas y una especie en San Lorenzo (Anexo I; Velarde y Anderson, 1994).

En Isla Partida, aledaña al Área Natural Protegida, se ha calculado que anidan aproximadamente medio millón de petreles de las dos especies más comunes en el Golfo: el paiño mínimo (*Oceanodroma microsoma*) y el paiño negro (*Oceanodroma melania*), ambas especies en categoría de amenazada. También se encuentran el mérgulo de Craveri (*Synthliboramphus craveri*), especie en peligro de extinción y una de las más importantes colonias de anidación de la gaviota pata amarilla (*Larus livens*), especie sujeta a protección especial (todas ellas enlistadas en la norma referida) del Golfo de California (Velarde y Anderson, 1994).

Isla Rasa es el principal sitio de anidación de la gaviota ploma (*Larus heermanni*), el charrán elegante (*Sterna elegans*), especies sujetas a protección especial conforme a la norma mencionada y el charrán real (*S. maxima*), de las cuales se han tenido registros de 260 mil, 200 mil y 17 mil individuos, respectivamente, lo que representa aproximadamente el 95 por ciento del total mundial de ambas especies (Velarde, 1989, 1999). Se

reproducen entre abril y junio de cada año (Velarde y Anderson, 1994).

Las islas Salsipuedes, Las Ánimas y San Lorenzo, constituyen unos de los sitios de reproducción de mayor importancia en el mundo para el pelícano café, pelícano pardo, pelícano moreno o pelícano gris (*Pelecanus occidentalis californicus*), especie en categoría de amenazada (conforme a la norma referida), en el Golfo. En su conjunto y dependiendo del año, en estas tres islas se han censado entre seis mil y 18 mil parejas de pelícanos (Anderson, 1983). En la Isla Salsipuedes también anida el cormorán de brandt (*Phalacrocorax penicillatus*) Bourillón et al., 1988. El listado de aves se detalla en el Anexo II.

MAMÍFEROS

En la RGIGC y parte norte del Golfo, lobos marinos en edad adulta y de ambos sexos permanecen en sus aguas durante todo el año, lo que hace suponer que dichas poblaciones son residentes. Dentro del ASL se localizan varias colonias de lobo marino de California (*Zalophus californianus*) especie sujeta a protección especial, incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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, encontrándose las más importantes en la Isla Partida, El Rasito, y San Lorenzo; en esta región es muy marcada la coincidencia de lobos marinos y sus loberas con las áreas de mayor productividad marina; motivo por el cual, las interacciones de los lobos marinos con las actividades pesqueras son

mayores (Zavala-González, 1990; 1993; 1999; Zavala-González y Mellink, 1997).

El Canal de Ballenas, donde la productividad primaria se mantiene constante en relación al resto del Golfo de California, es un área importante para los cetáceos, lo cual se ve reflejado en las 16 especies que se reportan ahí a lo largo del año, lo que es equivalente al 52 por ciento de las 31 especies registradas en el Golfo de California (Urbán et al., 2004, Guerrero-Ruiz et al., 2006). Se ha observado que la composición de las dietas de los mamíferos marinos puede ser altamente especializada o muy generalizada, e incluye eufaúsidos (*Nyctiphanes simplex*), anfípodos bentónicos, meroplanctónicos como peces pelágicos menores (*Sardinops sagax*, *Opisthonema libertate*), calamares gigantes (*Dosidicus gigas*) y mamíferos marinos (lobos y cetáceos) todos hallados en el ASL (Heckel et al., 2008).

Dentro de las especies de misticetos presentes en el Canal de Ballenas y Salsipuedes, destacan dos por su abundancia y características poblacionales: el rorcual común y el rorcual tropical. La ballena de aleta, rorcual común (*Balaenoptera physalus*) es la segunda especie de mamífero más grande del mundo después de la ballena azul. En el Golfo de California habita una población residente y genéticamente aislada de la población del Pacífico Nororiental, no mayor de 100 individuos (Heckel et al., 2008). La ballena de bryde, rorcual tropical (*edeni*) se encuentra ampliamente distribuido en aguas tropicales y subtropicales de todo el mundo, su población en el Golfo

de California se ha estimado entre 500 y 600 individuos (Tershy et al., 1990). Se ha propuesto que en aguas del Golfo de California coexisten dos poblaciones, una residente y otra relacionada con la población del Pacífico Oriental Tropical (Heckel et al., 2008).

Cuatro especies más de misticetos han sido reportadas para la región de Bahía de los Ángeles. Sin embargo, los reportes son menos frecuentes. Estas son: la ballena azul (*Balaenoptera musculus*) cuya población en aguas del Golfo de California está estimada en más o menos 300 individuos (Gendron, 2002), la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), la ballena minke, ballena menor (*Balaenoptera acutorostrata*) y la ballena gris (*Eschrichtius robustus*).

Entre los odontocetos presentes en las aguas de la región Bahía de los Ángeles destacan el delfín común de rostro largo (*Delphinus capensis*). Los delfines se han reportado en todas las estaciones del año y se le puede observar formando manadas de cientos e inclusive de miles de individuos (Breese and Tershy, 1993; Ladrón de Guevara y Heckel, 2004). La estimación de abundancia para *D. capensis* para todo el Golfo de California es de alrededor 62 mil individuos (Gerrodette y Palacios, 1996).

Las tonina, bufeo, delfín nariz de botella, tursión (*Tursiops truncatus*) tienen una amplia distribución en el Golfo de California, y también son avistados frecuentemente en la región de ASL a lo largo del año (Breese y Tershy, 1993; Ladrón de Guevara y Heckel, 2004), aunque forma grupos mucho más pequeños que el delfín común, desde

unos pocos individuos hasta algunas decenas, estimándose alrededor de 34 mil individuos en el Golfo de California (Gerrodette y Palacios, 1996).

Otras especies de odontocetos que se registran en el área (aunque con menor frecuencia) son: el cachalote (*Physeter macrocephalus*), el cachalote enano (*Kogia sima*), la orca (*Orcinus orca*), calderón, ballena piloto, bufeo prieto o también conocido como el calderón de aletas cortas (*Globicephala macrorhynchus*), la orca falsa (*Pseudorca crassidens*) y el delfín gris, delfín de risso, delfín chato (*Grampus griseus*); con una estimación de 417 individuos para el cachalote, de cuatro mil para el calderón de aletas cortas y de 16 mil 918 para el delfín de risso en el Golfo de California (Breese y Tershy, 1993; Gerrodette y Palacios, 1996).

Todas las especies de cetáceos mencionadas se encuentran sujetas a protección especial; incluidas dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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, (Anexo I).

Servicios ecosistémicos

El PNASL representa un área de suma importancia para la vida silvestre y el ser humano de la región, ya que las principales entradas de energía que sustentan a las cadenas alimenticias de las zonas costeras, provienen de la porción marina. Las ANP marinas han contribuido al mantenimiento y

restitución de la abundancia y diversidad biológica de las zonas costeras (Kelleher y Recchia, 1998). En muchas ANP marinas la densidad y tamaño de los peces son mayores que en áreas adyacentes, demostrando ser benéficas para las pesquerías (Russ y Alcalá, 1999; Aburto-Oropeza *et al.*, 2011). Desde el punto de vista ecológico, las ANP marinas han sido útiles para la protección de áreas de alta productividad y han ayudado a mantener la estabilidad y la capacidad de recuperación de los sistemas costeros. Así mismo, dada la incertidumbre que caracteriza los sistemas marinos, las Áreas Naturales Protegidas Marinas son instrumentos que permiten amortiguar los efectos del cambio climático (Costanza *et al.*, 1999).

Los principales servicios ambientales que se identifican en el PNASL son los siguientes:

- Es una fuente de suministro de recursos marinos para las actividades de pesca comercial y deportiva (moluscos, crustáceos, equinodermos y peces);
- Es un área de refugio, alimentación, descanso y reproducción de especies de fauna silvestre (invertebrados, peces, reptiles, aves y mamíferos, tanto terrestres como marinos);
- Alberga especies en riesgo, endémicas y migratorias;
- Presenta zonas de surgencias, una red trófica amplia y ciclos biogeoquímicos complejos;

- Presenta una alta productividad primaria y diversidad biológica muy importante;
- Colabora en la estabilización de la línea de costa;
- Retiene sedimentos y nutrientes;
- Sustenta actividades turísticas y recreativas, y
- Permite el desarrollo de actividades de conservación, investigación y educación ambiental.

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y CULTURAL

En las islas aledañas al Área Natural Protegida, ha sido encontrada evidencia prehistórica de que humanos habitaron las costas centrales de Sonora y Baja California y cuatro islas grandes: Tiburón, Ángel de la Guarda, San Lorenzo y San Esteban (Bahre y Bourillón, 2002), aunque San Lorenzo parece contar solamente con algunos campos costeros, fragmentos líticos dispersos y figuras grabadas (Bowen, 2000, 2004, 2005). Pese a que no existen registros arqueológicos precisos, se cree que junto con los Yaquis el radio de acción de los Con Ca'ac incluyó las islas del ASL (McGee, 1898). Los Seri construían balsas y viajaban sobre ellas entre la costa de Sonora, las islas Tiburón, San Lorenzo y San Esteban y las costas de Baja California (Bowen, 2000).

Las primeras incursiones españolas en la RGIGC datan del año 1539 al mando de Francisco de Ulloa y de 1540 al mando de Hernando Alarcón (Bahre y Bourillón, 2002). Entre 1596 y 1648 se pudieron

haber realizado varias expediciones libres de cazadores y pescadores de ostras. Sin embargo, fue hasta el siglo XVIII que se despertó un gran interés en esta región motivado por la explotación de las perlas al norte de la Isla Tiburón, al sur de la Isla San Lorenzo y en las costas frente a las bahías de Las Ánimas y San Rafael (Cariño-Olvera, 1996).

Los primeros reportes de la pesquería de ostras perleras; la madre perla (*Pinctada mazatlanica*), sujeta a protección especial incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, y la concha nácar (*Pteria sterna*) datan de la época de la Colonia; esta actividad ocupó un papel importante en la región entre 1912 y 1940, ya que era una alternativa productiva accesible para la mayor parte de la población local, constituyendo una importante fuente de trabajo y permitiendo cierta acumulación de capital en las localidades. La sobreexplotación y otros factores causaron mortalidades masivas en el área de distribución, determinando el empobrecimiento del recurso y eliminando este factor de riqueza regional. Su paulatino agotamiento entre mediados del siglo XVIII y la mortalidad masiva en 1938-1939, terminaron por completo con esta actividad (Cariño-Olvera 1996).

Desde la última mitad del siglo XIX hasta hace 20 o 30 años, los recursos naturales de la RGIGC, incluyendo las que integran el ASL, tuvieron una etapa

de explotación “industrial” o de “gran escala”. Dichas actividades se asociaron principalmente a la extracción de guano, la colecta de huevos de aves marinas y la cacería de lobos marinos.

La caza de las tortugas marinas ha representado un rol muy importante en la cultura local (Seminoff *et al.*, 2008), ya que se considera una fuente importante de nutrición (carne) y medicinal (aceite y sangre), además forma parte de la dieta tradicional de los Seri (Felger y Moser, 1985; Bahre y Bourillón, 2002). A finales de la década de los cuarenta el aprovechamiento de la tortuga marina verde del Atlántico, tortuga blanca (*Chelonia mydas*), actualmente especie en peligro de extinción conforme a la norma referida, en la RGIGC llegó a ser uno de los más importantes de México y grandes números de tortugas eran vendidas en Sonora (Caldwell, 1964; Bahre y Bourillón, 2002).

La historia de la pesca en la región de BLA y el ASL evidencia claramente las limitaciones que la administración pesquera ha tenido para regular el uso de los recursos pesqueros a nivel local: especies que sustentaron importantes pesquerías (totoaba, tortugas marinas, pepino, madreperla) hoy se encuentran enlistadas como amenazadas o en peligro de extinción en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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 o en veda permanente, como en el caso de las tortugas (PEF, 1990), mientras que otras se encuentran seriamente disminuidas

(tiburones) o comercialmente colapsados (almeja voladora, pepino) en la localidad (Shepard-Espinoza & Danemann, 2008).

Inicialmente, la pesca fue una actividad prácticamente de subsistencia, pero a mediados de 1950 comenzaron a cobrar mayor importancia, hasta llegar a dominar la economía de la región. Entre los recursos pesqueros que destacan por su importancia, se puede mencionar al tiburón (multiespecífico), el cual se capturaba para comercializar el aceite de su hígado, carne, piel, cartílago y sus aletas, y se capturaba en aguas profundas cercanas a las islas San Pedro Mártir, Ángel de la Guarda, San Lorenzo y San Esteban (Bahre y Bourillón, 2002).

Otro recurso importante fue la almeja voladora (*Argopecten* spp.), que empleaba casi la totalidad de la fuerza laboral de BLA. También destaca la captura de peces de escama, particularmente la baqueta (*Epinephelus acanthistius*). La última pesquería importante en el área fue la del pepino de mar, iniciada en 1988, cuya producción se exportaba a Japón y otros países asiáticos. En la actualidad, se realiza la explotación de las algas (*Gracilaria* spp.).

El desarrollo histórico de la actividad turística en la RGIGC, está referida al poblado de Bahía de los Ángeles, quienes utilizan los recursos naturales y el paisaje que ofrece la región (Steinbeck, 1941; Cummings, 1994; Shepard-Espinoza, 1997; Shepard-Espinoza & Danemann, 2008). Esta actividad, en sus inicios estuvo basada en la pesca deportiva, los turistas visitaban la región, y a partir de la inauguración de la carretera el área

fue accesible para casas rodantes y acampantes en general, que no solo hacen uso de las playas e islas, sino también realizan actividades en la zona marina.

CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL

Al ser un área exclusivamente marina, dentro del Parque Nacional no existen asentamientos humanos, solamente existen campamentos temporales de pescadores sin infraestructura permanente y una estación de investigación científica en Isla Rasa, aledaña al Área Natural Protegida, la cual se ocupa en la temporada de anidación de aves (de abril a junio).

Las actividades de extracción que se realizan en el Parque Nacional y el área marina circundante tienen su base en BLA y El Barril (Baja California). El área es también utilizada por pescadores de pequeña y mediana escala provenientes de Bahía Kino y Puerto Libertad (Sonora), y por embarcaciones de pesca deportiva con base en San Felipe para la pesca deportiva (Baja California).

Los principales procesos socioeconómicos internos, que tienen lugar en el Archipiélago de San Lorenzo, son los derivados del sector primario y terciario de la economía, principalmente la pesca artesanal y la prestación de servicios turísticos orientados a la naturaleza.

La única vía de acceso al Archipiélago de San Lorenzo es la marítima. Los puertos más cercanos son los de San Felipe en Baja California, Puerto Peñasco y Guaymas en Sonora, y Santa Rosalía y La Paz en

Baja California Sur (Tabla 2). No existe en ninguna de las islas infraestructura portuaria, con excepción de balizas y faros. En Bahía de los Ángeles hay rampas pavimentadas, el desembarque desde embarcaciones mayores es posible solamente mediante el apoyo de embarcaciones pequeñas. Embarcaciones pesqueras llegan al área desde puertos

en la costa del Pacífico de los estados de Sinaloa hasta Chiapas. La comunidad de El Barril, sólo posee una plataforma de operación en playa (para el pesado del producto), una rampa de botado para embarcaciones menores (destruida por una marejada) y atracadero de espigón, que se encuentra azolvado.

Tabla 2. Distancia del PNASL de los puertos más cercanos

Puerto	Entidad	Distancia (kilómetros)
San Felipe	Baja California	335
Puerto Peñasco	Sonora	305
Guaymas	Sonora	266
Santa Rosalía	Baja California Sur	153
La Paz	Baja California Sur	564

El acceso por medio de embarcaciones menores al ASL depende del estado del tiempo. La RGIGC se caracteriza por vientos y corrientes de marea intensos por lo que frecuentemente, la navegación

a embarcaciones menores es difícil. A continuación se presenta una tabla con las distancias aproximadas de las localidades más cercanas al PNASL.

Tabla 3. Distancias aproximadas de las localidades más cercanas a las islas que conforman el PNASL

	Partida	Rasa	Salsipuedes	Las Animas	San Lorenzo
Bahía de los Ángeles ¹	52	59	63	70	77
Bahía Las Ánimas ¹	31	37	41	44	50
San Francisquito ¹	50	41	32	25	16
Bahía Kino ²	117	117	105	99	-

1: ubicadas en Baja California; 2: ubicada en Sonora. Las distancias se presentan en kilómetros.

Las actividades antropogénicas en la región y en el PNASL están íntimamente ligadas a BLA, toda referencia y/o estadística específica de ASL está englobada en la información analizada para ese poblado.

Según la Carta Estatal de INEGI Posibilidades de Uso Pecuario (1:1'000,000), las islas del ASL tienen terrenos no aptos para el aprovechamiento pecuario, ni para el desarrollo de especies forrajeras, ni el

establecimiento de pastizales cultivados, ni para la movilidad de animales en un área de pastoreo. Asimismo, presenta una pobre condición de la vegetación aprovechable (INEGI, 1996).

Pesca artesanal

La pesquería artesanal (o de pequeña escala) ha tenido el papel principal en el establecimiento, consolidación y crecimiento de las comunidades del área desde que se establecieron en esta localidad, en las cuales ésta sigue siendo la principal actividad humana. Las actividades de los pescadores artesanales son las únicas que involucran el uso comercial, extractivo, intensivo y constante de los recursos marinos del área, lo que a su vez trae consigo el uso continuo de los ambientes terrestres de las islas (Bourillón, 1996; Zavala-González, 1999). La pesca ribereña es la actividad humana más importante en el PNASL y el área marina circundante. Por lo tanto, los patrones del uso humano del área están determinados por los patrones de la actividad pesquera.

La mayor potencia de los motores utilizados, el aparente agotamiento de algunos recursos pesqueros en zonas tradicionales de pesca y el incremento en el número de embarcaciones y de pescadores en la región, han traído aparejada una ampliación lenta pero permanente de la Zona de Influencia de la actividad pesquera de BLA (Zavala-González, 1999), que en la actualidad alcanza al ASL.

Flota. La comunidad de BLA en el 2011 está integrada por 151 pescadores artesanales (Pedrin et al., 2011), en el

2009, se calculaban 110 pescadores artesanales, de los cuales el 40 por ciento se dedican mayormente a la pesca comercial, 30 por ciento a la pesca de buceo y el 25 por ciento a la pesca deportiva. De éstos, el 52.5 por ciento poseen una o más embarcaciones. En total, la flota pesquera de la comunidad de BLA está integrada por 95 embarcaciones menores, de las cuales 42 por ciento se dedican principalmente a la pesca deportiva y turismo, el 50 por ciento a pesca comercial (buceo, trampeo y redes) y cinco por ciento se encuentran sin uso. Las embarcaciones son impulsadas con motores fuera de borda de entre 48 y 225 caballos de fuerza (Avenidaño et al., 2009).

La comunidad de El Barril contaba hasta el 2009 con 28 embarcaciones, de las cuales 35.7 por ciento se utilizan para una combinación entre la pesca de buceo y artesanal, el 28.6 por ciento son exclusivas para pesca artesanal y el resto se encuentran sin uso definido. La mayoría de estas embarcaciones cuenta con motores fuera de borda de 115 y 75 caballos de fuerza (Avenidaño et al., 2009).

Las embarcaciones de ambas comunidades carecen de capacidad instalada para refrigerar o enhielar el producto y estimaciones derivadas de la observación de embarcaciones operando regularmente en el área sugieren que por cada embarcación de BLA existe un mínimo de tres embarcaciones provenientes de Bahía Kino y Puerto Libertad, Sonora, pescando en forma ilegal en esta región. No se tienen estimaciones exactas de cuántas embarcaciones operan en el área del ASL.

En agosto de 2009, SAGARPA en coordinación con el Gobierno del Estado instaló “chips” a todas las embarcaciones que se encuentran registradas en un permiso de pesca vigente en la comunidad de BLA. Estos chips contienen toda la información de la embarcación así como del permiso al que están adscritos (Avendaño *et al.*, 2009).

Recursos explotados. En el ASL la pesca incide sobre un mínimo de 52 recursos comerciales, algunos de los cuales se capturan durante todo el año, como la almeja voladora, curvina, cabrillas y tiburón cazón, mientras que otros se capturan únicamente de manera estacional. Esto da como consecuencia una importante actividad pesquera durante todos los meses del año. Cuando la actividad pesquera se enfoca a recursos

anuales, los pescadores se concentran en ciertas zonas, moviéndose entre éstas con el afán de encontrar a las especies de interés y maximizar sus capturas. Cuando los recursos son estacionales, las jornadas de trabajo son más largas y se enfocan a las áreas donde se presentan las “corridas” o movimientos migratorios de los peces. En las Tablas 4 y 5 se presenta un resumen de la estacionalidad y artes utilizadas en la pesca de los principales recursos de la región.

A lo largo del año, los pescadores ajustan sus técnicas, esfuerzo y áreas de pesca a las características particulares de la distribución y estacionalidad de cada recurso, utilizando principalmente redes, trasmallos, redes de encierre, trampas y buceo semiautónomo tipo “Hooka”.

Tabla 4. Principales recursos, artes de pesca y periodicidad de las actividades pesqueras en el Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo

Recurso	Tipo de Embarcación	Arte de pesca	Periodicidad	Temporada
Pepino de mar <i>Isostichopus fuscus</i>	Panga, barco	Buceo autónomo y semiautónomo con compresor tipo hooka de 1 o 2 líneas	Temporal	Primavera, otoño e invierno
Pez blanco <i>Caulolatilus princeps</i>	Panga	Trampas rectangulares de alambre	Anual	
Tiburón	Panga, ocasionalmente barco	Palangres, cimbra, red agallera, arpón, línea y anzuelo	Estacional	Primavera, otoño e invierno
Jurel <i>Seriola lalandi</i>	Panga	Red agallera de 5" y 5 ½", línea y anzuelo con técnica de encierro, trasmallo, línea y anzuelos	Estacional	Primavera y otoño
Lenguado <i>Paralichthys californicus</i>	Panga, barco	Red de enmalle, trasmallos de 6 ½" y 8", línea y anzuelo	Estacional	Primavera
Cabrilla <i>Paralabrax maculatofasciatus</i>	Panga, barco	Trampas de alambre de 2 ½" (luz de malla), buceo, línea y anzuelo	Anual	
Sierra <i>Scomberomorus sierra</i>	Panga	Red agallera de 2 ½" con técnica de encierro, trasmallos, línea y anzuelo	Estacional	Otoño e invierno
Pulpo <i>Octopus spp.</i>	Panga	Buceo autónomo y semiautónomo tipo hooka de 1 o 2 líneas, colecta manual o con gancho en la costa con marea baja	Estacional	Primavera y verano
Cazón <i>Mustelus spp.</i>	Panga, barco	Palangre, red agallera de fondo, trasmallo de 4" a 6 ½", red de enmalle y trasmalle	Estacional	Primavera, otoño e invierno
Baqueta <i>Epinephelus acathistius</i>	Panga, barco	Cimbra, línea y anzuelo	Estacional	Primavera y verano
Lisa <i>Mugil cephalus</i>	Panga	Red agallera de 3 ½" con técnica de encierro	Anual	

Recurso	Tipo de Embarcación	Arte de pesca	Periodicidad	Temporada
Angelito <i>Squatina californica</i>	Panga, barco	Red agallera de 5 ½", 6", 6 ½" y de 8"	Estacional	Invierno y primavera
Extranjero <i>Paralabrax auroguttatus</i>	Panga	Línea y anzuelo trampas de alambre de 2 ½" (luz de malla), buceo, línea y anzuelo	Anual	
Manta <i>Dasyatis brevis</i>	Panga, barco	Red agallera de 5 ½", 6" (luz de malla) con técnica de encierro, trasmallos de 6 ½" y de 8"	Temporal	Primavera, otoño e invierno
Cochito <i>Balistes polylepis</i>	Panga	Trampas de alambre de 2 ½" (luz de malla), trasmallos de 5 a 6 ½"	Anual	
Guitarra <i>Rhinobatos productus</i>	Panga, barco	Trasmallo de 6 ½"	Estacional	Verano
Langosta* <i>Panulirus inflatus</i>	Panga	Buceo	Estacional	Otoño, invierno y primavera
Callo* <i>Pinna rugosa</i>	Panga	Buceo	Estacional	Invierno y primavera

Fuentes: Zavala-González (1999); Weaver (2000); Valdez, et al., (2008) Pedrin, et al., (2011).

* Localmente, tanto en BLA y el Barril, no se cuenta con autorización para la extracción de estas especies, y la captura se da como autoconsumo (cantidades muy bajas); sin embargo, en Sonora sí se cuenta con autorizaciones y los pescadores que trabajan en las zonas del ASL realizan la extracción, la cual es vendida en Bahía Kino, Puerto Libertad, entre otros.

Tabla 5. Principales recursos, artes de pesca y periodicidad de las actividades pesqueras del Poblado de El Barril en el Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo

Recurso	Arte de pesca	Temporada
Baqueta <i>Epinephelus acanthistius</i>	Línea de mano	Diciembre - julio
cochito <i>Balistes polylepis</i>	Línea de mano	Diciembre - julio
cabrilla sardinera <i>Mycteroperca rosacea</i>	Línea de mano	Diciembre - julio
mojarra guacho	Línea de mano	Diciembre - julio
pargo <i>Lutjanus sp.</i>	Línea de mano	Diciembre - julio
pez blanco <i>Caulolatilus princeps</i>	Trampa, piola	Todo el año (principalmente de febrero a mayo) excepto en verano
tiburón	Redes	Verano (mayo - sept)
cabrilla pinta <i>Epinephelus analogus</i>	Trampas	Enero - julio
cabrilla extranjera <i>Paralabrax auroguttatus</i>	Trampa, piola	Todo el año (principalmente de febrero a mayo) excepto en verano
guitarra <i>Rhinobatos productus</i>	Red agallera	Marzo - junio
lenguado <i>Paralichthys californicus</i>	Red agallera	Abril - junio
bacoco <i>Haemulon scudderii</i>	Buceo con gancho	Junio - septiembre
pulpo <i>Octopus spp.</i>	Buceo con gancho y trampas ocasionales	Verano (mayo - oct)
vieja <i>Bodianus diplotaenia</i>	Trampa	Febrero - marzo
jurel <i>Seriola lalandi</i>	Anzuelo	Otoño (oct - dic)
angelito <i>Scuatina californica</i>	Redes	Primavera a otoño

Fuente: Avendaño, et al., (2009) y Resultados preliminares del Segundo Taller para la elaboración de los Programas de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles y Canales de Ballenas y Salsipuedes y del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo. Sede El Barril (CONANP- PRONATURA Noroeste, febrero, 2008)

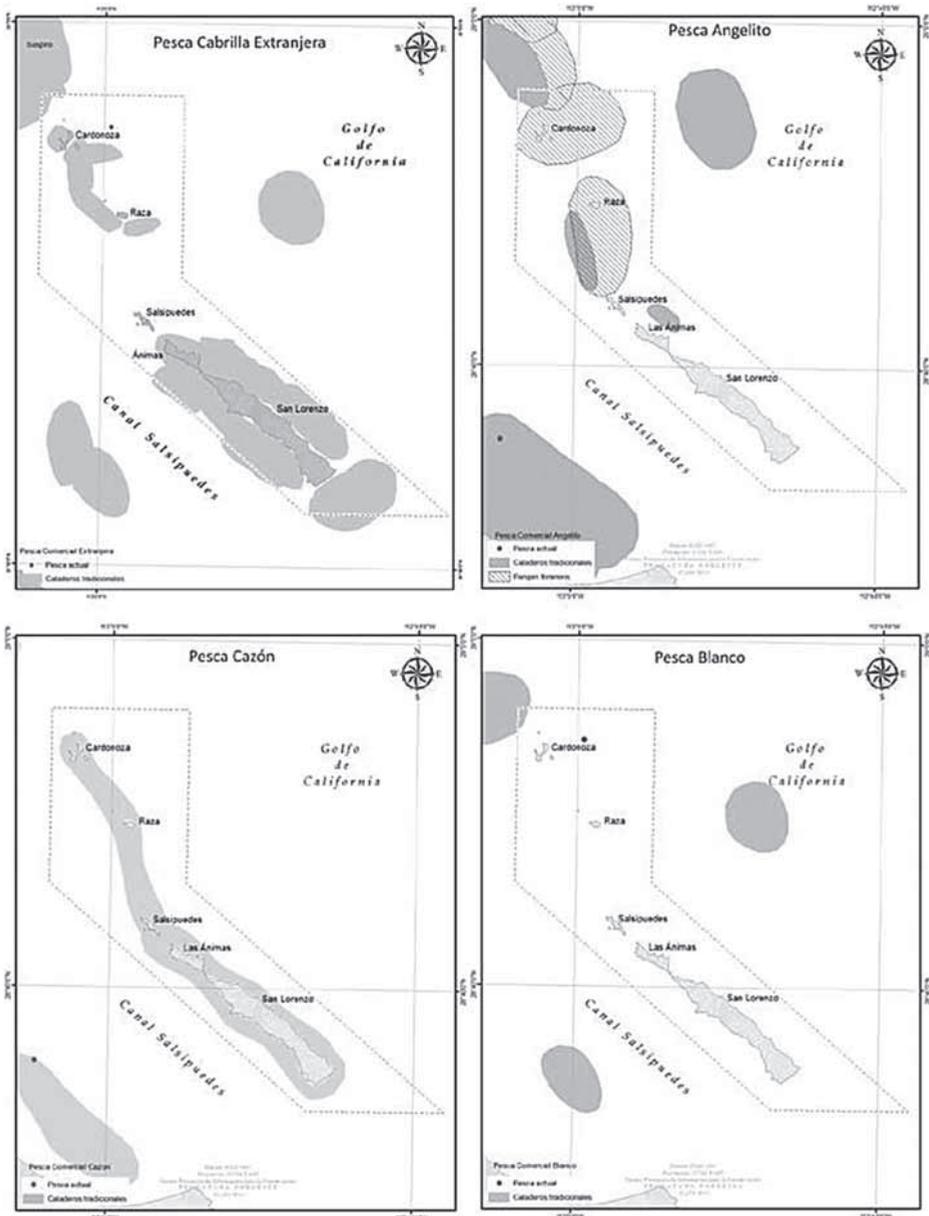
En la actualidad, la pesca se da prácticamente en toda la zona marina adyacente a las islas del Archipiélago de San Lorenzo, especialmente alrededor de

Isla San Lorenzo, Las Ánimas y Cardonzoa y su intensidad se dirige especialmente hacia la cabrilla extranjera, la cual se extrae durante todo el año (Proyecto

PANGAS, 2010). En las siguientes figuras se muestran los caladeros tradicionales de pesca de las principales especies comerciales, así como los sitios donde

pescan las embarcaciones consideradas foráneas, referidas a aquellos pescadores que no pertenecen a Bahía de los Ángeles o a El Barril (Figura 8).

Figura 8. Zonas de pesca en la zona marina adyacente al Archipiélago de San Lorenzo

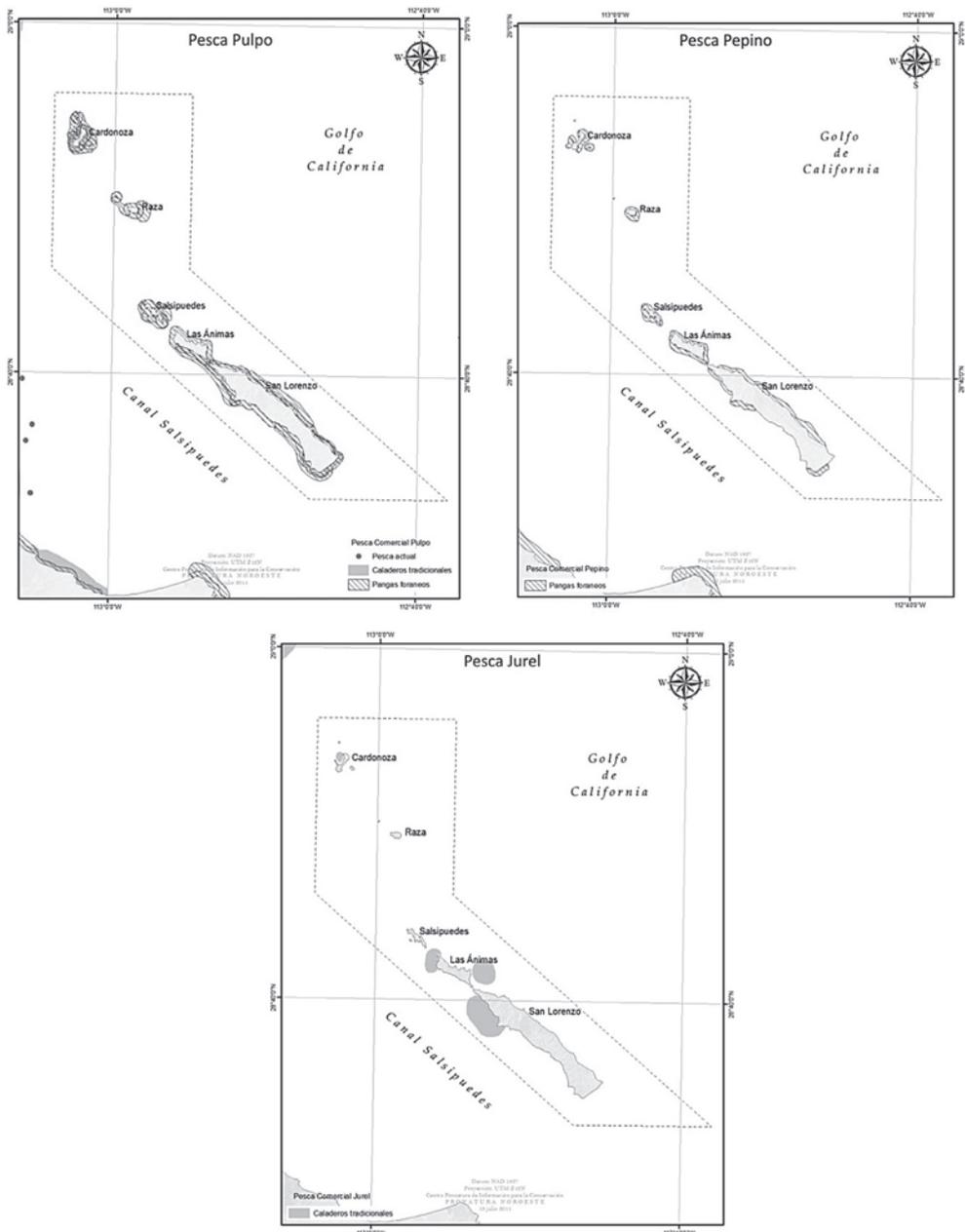


Información extraída del proyecto PANGAS, como se menciona en Moreno-Báez et al., 2010.

En el caso de la pesquería de pulpo y pepino de mar, la pesca se realiza muy cercana a la costa de las islas, debido

a la presencia de arrecifes rocosos en el área, principal hábitat de estas especies (Figura 9).

Figura 9. Zonas de pesca identificadas por los pescadores en Bahía de los Ángeles y el Barril



Información extraída del proyecto PANGAS, como se menciona en Moreno-Báez et al., 2010.

Una parte relativamente pequeña del producto de la pesca ribereña es vendida directamente a restaurantes y consumidores finales en BLA. Sin embargo, la mayor parte de la producción local se comercializa en Ensenada, Tijuana y sur de California, tras pasar por una cadena de intermediarios. En este proceso el valor del producto se incrementa, quedando una parte importante de las ganancias en manos de intermediarios y comercializadores finales.

Producción. No existen registros oficiales de la producción pesquera artesanal proveniente específicamente del área marina que circunda al ASL, ya que las estadísticas pesqueras oficiales (SAGARPA) la registran junto con la producción del área de influencia de BLA, en Baja California, y no se registra la captura arribada en Sonora.

Sólo como referencia, en el periodo 1970-2009 se capturaron un total de 23 mil 807 toneladas de recursos pesqueros en BLA (SAGARPA, 2010). En este período la cabrilla aportó el 18 por ciento del total de la captura, seguida de los tiburones (14.5 por ciento, incluyen un número no determinado de especies), jurel (siete por ciento), pulpo (seis por ciento), pepino de mar (cinco por ciento), lenguado (cuatro por ciento), baqueta (tres por ciento), cazón (tres por ciento) y callo de almeja voladora (tres por ciento). Estos diez recursos aportaron del 72 al 77 por ciento del total. El resto aportaron cada una 2.5 por ciento del total o menos. Se observa que dentro de los recursos dominantes se encuentran peces óseos diversos (conocidos como “escama”), elasmobranquios e invertebrados. En el mismo periodo, la captura anual promedio

fue de 767 toneladas, la mínima fue de 22.2 toneladas en 1972 y la máxima de mil 260.2 toneladas en 1997 (Valdez et al., 2008; SAGARPA, 2010).

Específicamente, para los años 2003 y 2004, 13 pesquerías explican el 96.40 por ciento de la captura total de la región de BLA. El principal volumen lo aportaron las algas secas, con el 42.94 por ciento. La pesquería de la cabrilla representa el 18.84 por ciento; dentro de este porcentaje, la cabrilla extranjera representa el 10.72 por ciento, y el resto es de pez blanco y cabrilla arenosa; esto se debe a que dichas especies se capturan con el mismo arte de pesca y cuando son recibidas por el permisionario o enhielador, no se separan y se reportan como “cabrilla”. El jurel representa el 9.21 por ciento, pulpo 4.53 por ciento, blanco 3.90 por ciento, angelito 3.15 por ciento, lenguado 2.91 por ciento, cazón 2.25 por ciento, mantarraya 2.23 por ciento, lisa 1.94 por ciento, cochito 1.91 por ciento, otras especies 1.69 por ciento y guitarra 0.84 por ciento.

Es importante destacar que algunas especies presentes en el área han sido explotadas por la pesca ribereña, consideradas especies con estatus de riesgo; la madre perla (*Pinctada mazatlanica*), la almeja burra también conocida como ostra espinosa burrica (*Spondylus calcifer*), la lapa gigante (*Patella mexicana*) endémica, el caracol gorrito (*Crucibulum scutellatum*), el pepino de mar (*Isostichopus fuscus*), el ángel de Cortés (*Pomacanthus zonipectus*), la damisela azul y amarillo, castañeta mexicana (*Chromis limbaughii*), y el caballito del Pacífico o también conocido como caballito de

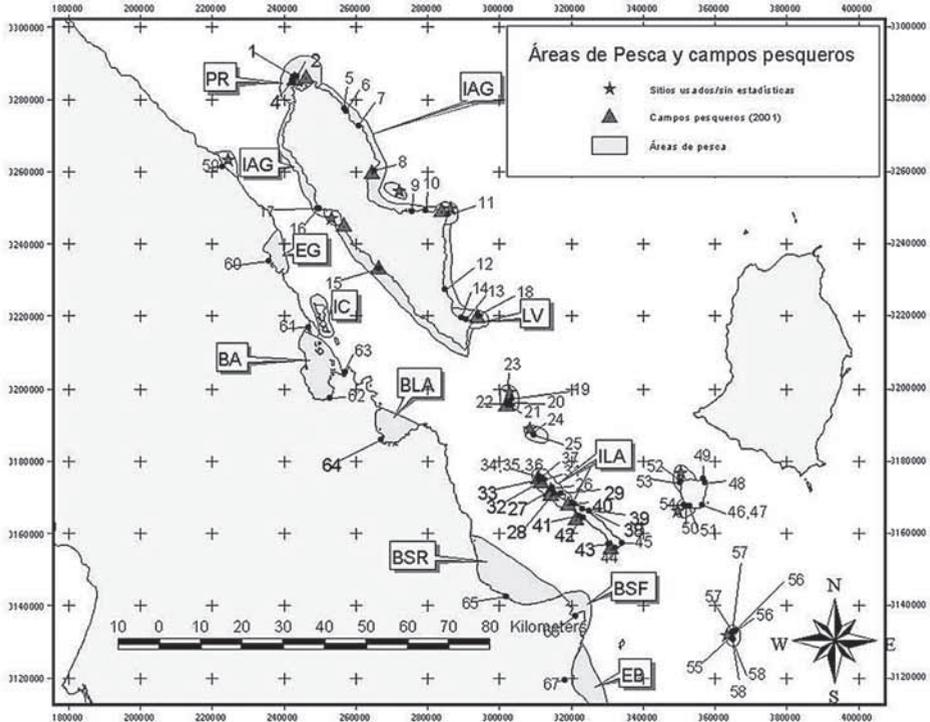
mar (*Hippocampus ingens*), todas en la categoría sujeta a protección especial; y el tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) con estatus de amenazado. En este marco, destaca la captura ilegal de la tortuga marina verde del Atlántico, tortuga blanca (*Chelonia mydas*), la tortuga marina caguama (*Caretta caretta*), tortuga golfinia, tortuga marina escamosa del Pacífico (*Lepidochelys olivacea*), la tortuga marina de carey (*Eretmochelys imbricata*) y la tortuga marina laúd también conocida como siete filos (*Dermochelys coriacea*) especies en categoría de peligro de extinción, todas las especies citadas se encuentran incluidas dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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.

Campos pesqueros. En el ASL, se han establecido aproximadamente 27 campos pesqueros temporales (CONANP, 2000; Figura 10). Actualmente no se ha registrado colecta de leña en las islas; sin embargo, uno de los resultados negativos más notorios es la acumulación de basura cerca a ellos que impacta el área marina. Los campos de la Isla Salsipuedes son los

que presentan mayor cantidad de basura debido a su uso más frecuente (Bourillón, 1996). Sin embargo, una amenaza mucho más seria lo constituye la introducción de fauna exótica. Los campos pesqueros pueden ser utilizados para distintos fines (comerciales, deportivos y/o turísticos, Sr. Martín Cortéz Martínez, *com. pers.*).

De los 27 campos pesqueros establecidos en el ASL: cinco se encuentran en el complejo Partida-Partida, dos en el complejo Rasa, 20 en el complejo Salsipuedes-Las Ánimas; de estos últimos, cuatro son utilizados durante la pesca de pulpo y pepino de mar. Todos los campos proporcionan acceso al interior de la isla y permiten llegar a las zonas de anidación del pelícano pardo. Uno de los campos "Caleta Blanca" es atractivo para los turistas y los pescadores lo utilizan durante la pesca de tiburón. Hay sitios de fondeo para barcos pesqueros grandes y son usados frecuentemente por las flotas de pesca deportiva de San Felipe. Los últimos campos pesqueros se encuentran en la Isla San Lorenzo, los cuales también pueden ser utilizados por pescadores de Bahía Kino durante la pesca de pulpo y pepino de mar. Algunos tienen acceso a las zonas de anidación de pelícano pardo.

Figura 10. Principales sitios usados como campos pesqueros



CONANP, 2000.

En la comunidad de BLA se encuentran registrados 26 permisionarios, de los cuales el 80 por ciento posee un permiso, autorización o concesión para una especie comercial por parte de la SAGARPA y el 24 por ciento tuvo vigente una autorización de la DGVS (Dirección General de Vida Silvestre) para la extracción de pepino de mar duro (*Isostichopus fuscus*) (especie sujeta a protección especial de acuerdo a la Norma referida), durante el 2009 (en proceso de reanudación). El 28 por ciento son permisionarios locales que trabajan y viven dentro de la comunidad, un 12 por ciento son foráneos que trabajan en la región de BLA temporalmente y el 60 por ciento son permisionarios foráneos que tienen registradas embarcaciones y permisos de pesca en BLA, pero que no operan en la región y no son reconocidos

por la comunidad (SEMARNAT, 2009; SAGARPA, 2010).

De los 151 pescadores artesanales que habitan en la comunidad de BLA, el 32.45 por ciento son socios activos de alguna de las cinco Sociedades de Producción Rural (SPR), con un porcentaje de 34.69 por ciento que pertenecen a la SPR Pescadores Atrevidos, el 18.36 por ciento integran la SPR Isla del Ángel, las SPR Buzos y Pescadores del Mar de Cortés y Hermanos Fuerte con un porcentaje de 16.32 por ciento cada uno, y por último con un 14.28 por ciento para Buzos de Bahía. Al mismo tiempo, las cinco organizaciones brindan trabajo a 27.81 por ciento de los pescadores de la comunidad. Las sociedades cuentan con permisos que van desde cuatro para

SPR Isla del Angel, tres para las SPR Pescadores Atrevidos y Hermanos Fuerte, dos para SPR Buzos de Bahía, y en trámite para SPR Buzos y Pescadores del Mar de Cortés. El resto de los pescadores trabajan con permisionarios locales y foráneos, algunos con contratos de comodato y una pequeña porción de pescadores trabajan libres sin autorizaciones (Pedrin *et al.*, 2011). En Bahía de los Ángeles existen 30 pescadores que se denominan “pescadores libres”, los cuales son pescadores que hacen uso de los recursos pesqueros en la región de Bahía de los Ángeles y se asocian por temporadas a los diferentes permisionarios u organizaciones de la comunidad (Avendaño *et al.*, 2009 y Pedrín *et al.*, 2011).

En cuanto al poblado El Barril, en 2004, se formó la SPR El Barril de Responsabilidad Limitada, integrada por 33 socios, de los cuales 18 son pescadores activos, cinco son ejidatarios (cuatro del ejido Independencia y uno del ejido CNC) y cuatro integrantes son hijos de ejidatarios. La empresa SPR El Barril de RL, está formada por un consejo de administración y un consejo de vigilancia. Su organización está determinada por una dirección administrativa con representación en la ciudad de Ensenada (un representante) y un operador en El Barril quien se encarga del avituallamiento y de las finanzas. La empresa cuenta con 17 permisos para escama, 17 para tiburón y 17 para pulpo (Delfino Paredes *com. pers.*).

Artes de pesca. La actividad pesquera se desarrolla con 17 equipos pesqueros con motores fuera de borda, equipados con artes de pesca como: redes agalleras,

trampas y piolas: las redes agalleras a la deriva, están formadas por un paño de forma rectangular y sus dos relingas (la de flotación y la de hundimiento), donde los peces quedan atrapados por los opérculos (estructuras óseas que cubren las agallas o branquias); las trampas, son artes de pesca en forma redonda o rectangular, la abertura de la boca y el tipo de carnada utilizado varía de acuerdo a la especie que se quiera capturar, tiene la particularidad de mantener vivos a los organismos, hasta que el pescador los captura; las piolas, son líneas de monofilamento, algodón o sedal utilizado para construir una red, cimbra, o en forma individual para la pesca de línea con anzuelo.

Se extienden principalmente redes agalleras que capturan aproximadamente el 28.5 por ciento del total de la extracción de la empresa, compuesta principalmente por cazón, angelito, tiburón, lenguado y guitarra. Los sitios o áreas de pesca oceánicas, son los más importantes para las pesquerías, ya que ahí se extrae el 66.5 por ciento del volumen total de la empresa. El Archipiélago de San Lorenzo representa la tercera zona de captura pesquera con una aportación actual aproximada del cinco por ciento de las capturas totales de la empresa (hace una década llegó a representar el 30 por ciento); lo anterior, debido a los altos costos de ir a esas áreas de pesca por las distancias y por el alto consumo de combustibles (CONANP-PRONATURA, 2008).

En la comunidad de BLA se registraron entre los pescadores un total de dos mil 510 trampas para pulpo, en su mayoría con luz de malla de una pulgada, mientras que el resto de las trampas son de media

pulgada. Se registraron también un total de 111 trampas de pescado, las cuales varían de dos a cinco pulgadas de luz de malla y de uno a dos metros cuadrados. También se registraron 29 mil 200 metros de redes agalleras de luz de malla de 3-12 pulgadas. A su vez, se tomó en cuenta que el 14.4 por ciento de los pescadores cuenta con equipos completos para realizar buceo semiautónomo “Hooka” (PRONATURA, 2010).

En la comunidad de El Barril, se registraron un total de 24 trampas para pulpo de una pulgada de luz de malla, 83 trampas para pescado de dos pulgadas de luz de malla; 23 mil 790 metros de redes agalleras de luz de malla de cinco a 12 pulgadas y cuatro equipos completos de buceo semiautónomo.

Comercialización. Una parte relativamente pequeña del producto de la pesca ribereña es vendido directamente a restaurantes y consumidores finales en BLA. Sin embargo, la mayor parte de la producción local se comercializa en Ensenada, Tijuana y el sur de California, tras pasar por una cadena de intermediarios. En este proceso el valor del producto se incrementa, quedando una parte importante de la renta en manos de intermediarios y comercializadores finales.

Competencia por recursos. En la actualidad, la flota de pesca ribereña con base en BLA compite con otros usuarios por los recursos pesqueros de esta región, destacando los siguientes: I) pescadores ribereños foráneos principalmente Bahía Kino y Puerto Libertad, Sonora que se establecen a lo largo de la línea de costa al norte y sur de la bahía y acampan tanto

en la línea de costa de la península como en las islas de la región; II) la flota de pesca deportiva local; III) los pescadores deportivos foráneos (mayormente extranjeros, que operan utilizando su propia embarcación y casi siempre sin permisos) y IV) con las embarcaciones de pesca deportiva provenientes del puerto de San Felipe. La operación de estas flotas o grupos de pescadores no siempre se encuentra regulada, ni cuentan con permisos o cuotas de aprovechamiento, ni vigilancia de ningún tipo.

Pesca industrial o de mayor escala

El esfuerzo pesquero de la pesca industrial incide, por ejemplo, sobre la actividad reproductiva y alimentaria de aves y mamíferos marinos, debido a que las especies que componen las pesquerías comerciales son parte importante de la dieta de dicha fauna insular y marina (Aurioles-Gamboa, 1988; Velarde et al., 1994; Zavala-González, 1999). Las principales especies comerciales en el Golfo de California son la sardina y el camarón, que representan un 40 por ciento de la captura total nacional.

Al 2012 la flota sardinera en el Golfo de California contaba con 41 embarcaciones (Cisneros-Mata et al., 1997) (SAGARPA 2012), y en la Región de las Grandes Islas, incluyendo el área marina que circunda al ASL, incide directamente sobre los pelágicos menores y el calamar. Éstos constituyen los recursos masivos más importantes de México; en algunos años han rebasado el 35 por ciento del total nacional desembarcado. Más del 75 por ciento de las capturas de sardina se realizan en el Golfo de California y

se descargan en Guaymas y Yavaros, Sonora. Si bien no se tienen estimaciones puntuales, se sabe que la RGIGC es una de las áreas más productivas en lo que respecta a estos recursos. Los pelágicos menores capturados en el Golfo incluyen ocho especies, pero la sardina Monterrey (*Sardinops caeruleus*) representa cerca del 85 por ciento del total (Cisneros-Mata *et al.*, 1991). Otra especie de pelágico menor importante es la anchoveta, al cual alcanzó su máximo en la temporada de pesca 1989-1990, con una producción de 18 mil toneladas y después bajó hasta cero durante 1996-1997.

El calamar gigante (*Dosidicus gigas*) es el cefalópodo más abundante en aguas mexicanas. Una pesquería extensiva se ha basado en esta especie en el Golfo de California. Si bien las principales áreas de captura son frente a Santa Rosalía en B. C. S. y frente a Guaymas en Sonora, en ocasiones los pescadores van hacia el norte en busca del producto llegando hasta el ASL (Markaida y Sosa-Nishizaki, 2001). Actualmente, la flota calamarera desembarca en Baja California Sur y Sonora. Los desembarques de estas flotas varían estacionalmente de acuerdo con la disponibilidad del recurso. En Baja California Sur, la pesca se realiza durante la primavera y el verano, mientras que en Sonora se realiza durante el otoño invierno (Hernández-Herrera *et al.*, 1998). No se tienen datos específicos de esta pesquería en el PNASL.

Pesca deportiva

La RGIGC recibe embarcaciones de pesca deportiva provenientes fundamentalmente de San Felipe, Bahía de los Ángeles y San Francisquito (Baja

California) y Bahía Kino (Sonora). El sector ha ido especializándose y en la actualidad la mayoría de los guías de pesca deportiva se dedican a esta actividad en forma exclusiva, generando una derrama económica irregular a lo largo del año, pero cada vez más importante (Torreblanca *et al.*, 2008).

Flota. En el año 2004, la flota de pesca deportiva de BLA estaba constituida por 35 embarcaciones de fibra de vidrio de entre 22 y 28 pies de eslora, impulsadas con motor fuera de borda entre 60 y 200 caballos de fuerza. Hasta diciembre de 2004, 80 por ciento de estas embarcaciones contaban con matrícula y permiso de pesca deportiva. Adicionalmente, 14 embarcaciones de pesca comercial ofrecen circunstancialmente servicios de pesca deportiva, sin embargo, 42 por ciento de estas embarcaciones no cuentan con los permisos y/o equipamiento requeridos legalmente para este tipo de actividad (Torreblanca *et al.*, 2008). La limitante de esta flota para operar en el ASL, son los costos altos de combustible para acceder a ella y en consecuencia se encarecen los precios para el turismo.

Artes de pesca. El equipo empleado en BLA para la pesca deportiva tradicional consiste en cañas de fibra de vidrio (vara), carretes y líneas de monofilamento de diversos grosores, anzuelos con carnada viva (sardina o macarela, 55.19 por ciento), o señuelos (tipo curricán, 35.23 por ciento; o tipo rapala, 9.58 por ciento). Esta pesca puede ser de fondo o de superficie, dependiendo de las especies objetivo. Otra variedad de pesca deportiva es la pesca o caza submarina, para la cual se utilizan arpones con ligas de goma. Si

bien de acuerdo a la Ley de Pesca y su Reglamento, la pesca submarina debe realizarse exclusivamente mediante buceo libre (en apnea), los guías de pesca deportiva permiten a los turistas arponear utilizando equipo de buceo autónomo (SCUBA), sin ningún tipo de restricción (Torreblanca et al., 2008).

Producción pesquera. La flota de pesca deportiva en BLA incide principalmente sobre 33 especies pelágicas y de ambientes arrecifales, siendo las principales el jurel (*Seriola lalandi*), capturada en el 67 por ciento de los viajes de pesca deportiva; la cabrilla extranjera (*Paralabrax auroguttatus*), 61 por ciento; el aguado o bocón (*Opistognathus rhomaleus*), 32 por ciento; la cabrilla arenosa (*Paralabrax maculatofasciatus*), 25 por ciento; el bonito (*Sarda orientalis*), 23 por ciento; el cochito (*Balistes polylepis*), 21 por ciento; el blanco (*Caulolatilus princeps*), 18 por ciento; la cabrilla sardinera (*Mycteroperca rosacea*), 15 por ciento; la barracuda (*Sphyraena lucasana*), 13 por ciento; la vieja (*Bodianus diplotaenia*), ocho por ciento y el dorado (*Coryphaena hippurus*), siete por ciento (Torreblanca et al., 2008). La pesca submarina incide principalmente sobre serránidos (*Mycteroperca* sp., *Epinephelus* sp.), carángidos y balístidos, extrayendo principalmente serránidos de gran tamaño (Torreblanca et al., 2008).

En promedio, cada embarcación de pesca deportiva de BLA, hace una captura superior de 140 kilogramos, en

las temporadas de mayo a septiembre (meses altos), y menor a 50 kilogramos el resto del año, lo que corresponde a 26 piezas o peces en los meses altos. Tomando como base que una embarcación que realiza alrededor de 100 viajes de pesca en un año, la producción estimada para la flota de pesca deportiva local asciende a 150 toneladas por año. Un porcentaje elevado de los viajes tiene una duración entre cuatro y seis horas. La mayor parte de los viajes presta servicio a cuatro (43.5 por ciento), tres (28.3 por ciento) o dos (15.2 por ciento) pescadores deportivos.

Estacionalidad. La distribución del esfuerzo pesquero deportivo en BLA está determinada por las estaciones del año, las condiciones climáticas, los ciclos reproductivos y migratorios de las especies de interés (Tabla 6), y especialmente, por la afluencia de visitantes durante las temporadas vacacionales estadounidenses (por ej. *spring break*, *Memorial Day*, *summer vacations*) y mexicanas (Semana Santa, vacaciones de verano, vacaciones de fin de año) (Torreblanca et al., 2008).

El aguado y la cabrilla extranjera se pescan prácticamente durante todo el año, mientras que la pesca de jurel es nula en el verano dada a sus migraciones; la temporada de captura del blanco es en invierno y primavera; el bonito tiene sus mejores temporadas de pesca en verano y otoño, y el dorado y la cabrilla sardinera se pescan preferentemente en otoño (Torreblanca et al., 2008).

Tabla 6. Principales especies capturadas en la pesca deportiva del PNASL por temporadas de captura

Nombre común/Científico	Nombre en inglés	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aguado <i>Opistognathus rhomaleus</i>	Giant Jawfish												
Blanco <i>Caulolatilus princeps</i>	Ocean Whitefish												
Cabrilla extranjera <i>Paralabrax auroguttatus</i>	Goldspotted Sand Bass												
Jurel <i>Seriola lalandi</i>	Yellowtail												
Bonito <i>Sarda orientalis</i>	Oriental Bonito												
Cabrilla sardinera <i>Mycteroperca rosacea</i>													
Dorado <i>Coryphaena hippurus</i>													
Vieja de California <i>Semicossyphus pulcher</i>	California sheephead												

Torreblanca et al., 2008.

Prestadores de servicios. En BLA residen y trabajan 38 prestadores de servicios de pesca deportiva, incluyendo guías de pesca deportiva y propietarios de embarcaciones que cuentan con personal para operarlas (Torreblanca et al., 2008). 26 de estos guías son además, propietarios de su embarcación, mientras que 11 guías de pesca deportiva operan embarcaciones ajenas y reciben como remuneración un sueldo diario fijo.

Los prestadores de servicios turísticos de pesca deportiva de BLA están agrupados en dos organizaciones: la Asociación de Pesca Deportiva y Ecoturismo de Bahía de los Ángeles A.C., y la empresa Samuel Díaz Sportfishing (Torreblanca et al., 2008).

Desde abril de 2004, la Asociación se encuentra incorporada al Comité Estatal Integral de Pesca Deportiva y Actividades Náuticas del Estado de Baja California, A.C., y en octubre de 2004, se le aceptó como miembro del Consejo Asesor del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California. En su carácter de grupo organizado, la Asociación gestionó en 2005 fondos del Programa de Desarrollo Rural Sustentable (PRODESA), a los efectos de ofrecer a sus miembros y a la comunidad en general un primer programa de capacitación para la pesca deportiva sustentable, que constó de tres cursos sobre temas específicos.

La empresa Samuel Díaz Sportfishing cuenta con siete embarcaciones

matriculadas y con permisos, operadas por igual número de guías. Si bien esta empresa no participa en las actividades de la asociación, han compartido los fundamentos de la organización y mismos objetivos. Desde julio de 2005 representan a BLA en forma conjunta en el Comité de Pesca Deportiva del Estado de Baja California.

Administración. La SAGARPA es la dependencia gubernamental encargada de autorizar las actividades de pesca deportiva, para lo cual expide licencias individuales por un día, una semana, un mes o un año. Estas licencias se pueden adquirir en la ciudad de San Diego, CA. (EUA), en la ciudad de Ensenada y en BLA (generalmente en el Restaurante Guillermo's, aunque la disponibilidad de licencias está limitada a la atención que puedan prestar los dueños de este establecimiento). El Comité de Pesca Deportiva de Baja California ha gestionado la participación de los clubes y asociaciones de pesca del estado para la venta de las licencias en sus lugares de origen.

La flota de pesca deportiva de BLA comparte el uso del litoral del Archipiélago de San Lorenzo, y parte de los Canales de Ballenas y Salsipuedes, con la flota de pesca deportiva proveniente de San Felipe, Baja California. Esta flota está compuesta por cinco barcos con cupo para 18 pasajeros y 12 tripulantes, y bodegas con capacidad para ocho toneladas (Torreblanca *et al.*, 2008). Cada barco remolca de seis a 10 embarcaciones menores (tipo panga), que una vez ubicadas en el área de pesca son operadas por un guía que conduce a cuatro pasajeros. Cada viaje tiene una

duración de seis días y un costo de hasta 950 dólares. Durante la temporada, cada barco completa alrededor de 20 viajes y tiene una captura total de aproximadamente dos toneladas. Estos barcos no representan competencia por el mercado turístico; sin embargo, sí representan competencia en cuanto a los recursos pesqueros de la región.

En BLA, también operan numerosos equipos con pescadores estadounidenses, que contratan embarcaciones locales u operan una embarcación propia; éstos extraen un volumen de recursos aún no evaluado, pero superior a lo establecido en los permisos y regulaciones en materia de pesca deportiva. En todo caso, los prestadores de servicios turísticos locales no han reaccionado ante esta situación, por considerar que forzar el cumplimiento de los reglamentos en la materia reduciría la afluencia de visitantes al área.

Una porción importante de pescadores ribereños considera a la pesca deportiva como una opción económica válida y más conveniente que la pesca ribereña, sólo limitada por la escasa afluencia de turistas en el área. El ingreso oportunista de pescadores ribereños al negocio de la pesca deportiva, con embarcaciones de menor calidad y equipamiento, y a menudo carentes de los permisos y seguros requeridos, causa malestar entre los prestadores de servicios turísticos de tiempo completo.

La pesca deportiva ocurre prácticamente sin control alguno. Los límites de captura establecidos en los permisos y reglamentos rara vez son observados. Por otro lado, ni el esfuerzo, ni la mortalidad resultante son

registrados; debido a esto, el impacto de esta pesquería en los stocks es desconocido. A pesar de estar prohibido, el pescado frecuentemente es fileteado a bordo, lo que impide su identificación y registro. Es común que pescadores “deportivos” de California comercialicen en sus estados las capturas obtenidas en aguas mexicanas, obteniendo con esto amplios márgenes de utilidad. Esto muestra también cómo el patrón de uso actual permite la fuga de la renta económica generada por los recursos naturales.

pesca de ornato

Existen especies de peces que habitan en ASL que son extraídos con el fin de venderlos en el mercado para acuarios

y peceras (peces de ornato), los cuales alcanzan un alto valor en el mercado, por ejemplo las especies como: *Holocanthus passer* 200 dólares, *Diodon holocanthus* 49 dólares, *Chromis limbaughi* 45 dólares, *Pomacanthus zonipectus* 120 dólares (<http://www.liveaquaria.com/product/aquarium-fish-supplies.cfm?c=15>; 11 mayo 2011).

Turismo

A lo largo de los últimos 20 años se ha observado un crecimiento notable en el número de turistas que visitan las islas, especialmente de aquellos que practican una mezcla de turismo de aventura y turismo naturalista. En la Tabla 7 se presentan las principales actividades turísticas en BLA y que involucran al ASL.

Tabla 7. Temporadas de algunas de las actividades turísticas que se realizan en el ASL y BLA

Actividad	Temporada											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avistamiento de aves												
Avistamiento de rorcual tropical												
Avistamiento de rorcual común												
Avistamiento de ballena jorobada												
Avistamiento de delfín común de rostro largo												
Avistamiento de toninas												
Avistamiento de tiburón ballena												
Kayakismo												
Pesca deportiva del dorado												
Pesca deportiva del jurel												
Buceo libre y autónomo alrededor de las islas												
Recorridos turísticos en las islas (ecoturismo)												
Excursiones a las islas (observación de flora y fauna silvestre, campamentos)												

Fuente: CONANP (2005); Heckel et al., (2008).

La actividad turística en estas islas se lleva a cabo principalmente bajo dos esquemas: I) por empresas especializadas en servicios turísticos, quienes organizan excursiones de pesca deportiva (principalmente en temporada otoño-invierno), buceo (principalmente de primavera a otoño), naturalismo (de primavera a otoño) y kayak (de otoño a primavera). Existen nueve compañías que organizan viajes de kayak, especialmente en las islas de la BLA y alrededor de la Isla Tiburón (A. Reséndiz, *com. pers.*; Pfister, *com. pers.*); II) por turistas particulares, quienes visitan las islas en sus propias embarcaciones para realizar actividades de pesca deportiva, velerismo, buceo, kayakismo, observación de flora y fauna, algunas veces realizan caminatas y campamentos (CONANP, 2000).

Los grupos con kayak que visitan BLA y el ASL están por lo general integrados por un máximo de 15 personas. Estos provienen principalmente de los Estados Unidos y Canadá, y están organizados por compañías extranjeras especializadas. Existen al menos 15 compañías operando de manera informal (es decir, sin contar con licencias, permisos o registros mexicanos, ni realizar ningún pago de impuestos o derechos). Algunos grupos cuentan con guías-naturalistas que tienen experiencia en la zona y conocen las islas, aunque la mayoría sólo tienen experiencia en navegación. La duración promedio de los viajes es de siete a 10 días, durante los cuales visitan varias islas (el número de islas depende del tipo de viaje) y acampan en las playas que ofrecen mejor protección contra los vientos y que tienen el área necesaria para albergar a todo el grupo. Los campamentos realizados

por estos grupos son fuente de basura y contaminación fecal.

Otra forma frecuentemente utilizada para disfrutar el área es por medio de yates y veleros privados que hacen travesías desde la costa sur del Pacífico norteamericano hasta el interior del Golfo de California. Estos yates pasan dos o tres días anclados en los alrededores de alguna isla y realizan visitas esporádicas a las playas y zona terrestre.

Además de las embarcaciones particulares, se organizan cruceros de historia natural que visitan las islas como parte central de sus recorridos para fotografiar y observar la vida silvestre. Estos cruceros se realizan en barcos con cabinas en las que los pasajeros pernoctan entre cinco y 10 días, visitando diferentes islas durante su recorrido como San Pedro Mártir, San Esteban, San Lorenzo Norte, Ángel de la Guarda, Tiburón y Rasa. Dependiendo de la temporada, los cruceros se organizan en función de diferentes atractivos naturales. En invierno y primavera es frecuente que la visita sea promovida por la presencia de ballenas, mientras que en los meses de abril, mayo y junio el principal atractivo es la anidación de aves marinas (principalmente en Isla Rasa).

Entre las actividades recreativas que se planean tanto para los viajes de kayak como para los cruceros de historia natural se encuentran las caminatas. Estas caminatas suelen incluir el apoyo de un guía naturalista. Tanto las caminatas como la fotografía, cuando no son bien planeadas, producen perturbación en las colonias de aves marinas y destrucción

de la vegetación, y puede promover la creación de nuevas veredas.

Si bien no se ha determinado la intensidad del uso turístico en las islas del ASL, evaluaciones realizadas en la Isla San Pedro Mártir (Tershy et al., 1997) indicaron que entre febrero y junio el ecoturismo y la pesca deportiva (privada) fueron las actividades que involucraron un mayor número de personas y de días de estancia. Asimismo, durante el invierno y parte de la primavera la mayoría de las playas de las islas de BLA se encuentran ocupadas por campistas que se transportan en kayak. Se ha estimado que la ocupación anual total de estas playas es de alrededor de 2 mil 600 campistas, siendo la Isla Ventana la que recibe un número mayor (alrededor de 800).

Al igual que en el caso de la pesca deportiva, las demás actividades turísticas en el Archipiélago ocurren en un marco institucional de acceso sin control. Esto permite que la renta generada por el enorme valor paisajístico se traslade en gran parte al extranjero. Lo grave de este patrón de uso es que favorece la depreciación de los activos naturales del área.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES A LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL PARQUE NACIONAL

A continuación se presentan algunas de las Normas Oficiales Mexicanas que se aplican a las actividades que se realizan en el Parque:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-PESC-1993.

Para ordenar el aprovechamiento de las especies de camarón en aguas de Jurisdicción Federal de los Estados Unidos Mexicanos.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-PESC-1993.

Que regula el aprovechamiento de la sardina Monterrey, piña, crinada, bocona, japonesa y de las especies anchoveta y macarela, con embarcaciones de cerco, en aguas de Jurisdicción Federal del Océano Pacífico, incluyendo el Golfo de California.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-PESC-1993.

Para regular el aprovechamiento de todas las especies de langosta en las aguas de Jurisdicción Federal del Golfo de México y mar Caribe, así como del Océano Pacífico, incluyendo el Golfo de California.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-009-PESC-1993.

Que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de la flora y fauna acuáticas, en aguas de Jurisdicción Federal de los Estados Unidos Mexicanos.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-016-PESC-1994.

Para regular la pesca de lisa y liseta o lebrancha en aguas de Jurisdicción Federal del Golfo de México y Mar Caribe, así como del Océano Pacífico, incluyendo el Golfo de California.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-017-PESC-1994.

Para regular las actividades de pesca deportiva-recreativa en las aguas de Jurisdicción Federal de los Estados Unidos Mexicanos.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-029-PESC-2006.

Pesca responsable de tiburones y rayas. Especificaciones para su aprovechamiento.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-062-PESC-2007.

Para la utilización del sistema de localización y monitoreo satelital de embarcaciones pesqueras.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-059-SEMARNAT-2010.

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.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-081-SEMARNAT-1994.

Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-126-SEMARNAT-2000.

Que establece las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestre y otros recursos biológicos en el territorio nacional.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-131-SEMARNAT-1998.

Que establece los lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas relativas a su protección y la conservación de su hábitat.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-05-TUR-2003.

Que establece los requisitos mínimos de seguridad a que deben sujetarse las operadoras de buceo para garantizar la prestación del servicio.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-09-TUR-2002.

Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-011-TUR-2001.

Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura.

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-034-SCT4-2009.

Equipo mínimo de seguridad, comunicación y navegación para embarcaciones nacionales, hasta 15 metros de eslora.

5. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICA DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL

El Parque Nacional cuenta con un gran número de disturbios ecológicos actuales y potenciales, en gran medida relacionados al crecimiento de las poblaciones del noroeste de México en las últimas décadas, con la consecuente demanda de recursos económicos y atractivos naturales de la región (Bahre y Bourillón, 2002). La problemática ambiental de esta región es compleja y ha sido discutida por varios autores (Enríquez-Andrade y Danemann, 1998; Zavala-González, 1999; CONANP, 2001; Bahre y Bourillón, 2002; Danemann, 2002; Enríquez *et al.*, 2002; Quintanilla-Montoya *et al.*, 2003; Avendaño *et al.*, 2004; Avendaño, 2007; Quintanilla-Montoya *et al.*, 2008).

El establecimiento de poblados sobre la costa y el desarrollo de pesquerías han tenido un crecimiento notorio desde 1930 con el auge de pesquerías orientadas primordialmente al mercado internacional como la totoaba, el tiburón y el camarón. La extracción de estos recursos, a pesar de los esfuerzos de regulación pesquera,

en particular para totoaba y camarón, no ha podido contrarrestar la reducción de desembarques y colapso de pesquerías.

El mercado pesquero mantiene un ciclo continuo de sustitución de unas pesquerías por otras; generalmente, cuando el recurso pesquero se agota, se presenta una tendencia a incursionar en nuevos productos, manteniendo precios bajos para la descarga en playa, al mismo tiempo que se abarata e intensifica el trabajo y la jornada pesquera; además, de que se han reducido y encarecido las oportunidades de crédito y costos de producción para la pesca.

Por otro lado, aunado a esta situación, también una regulación pesquera insuficiente ha llevado a numerosas pesquerías al límite de la captura máxima sostenible o la sobreexplotación. Entre los recursos pesqueros agotados están la almeja voladora, el pepino de mar y la almeja burra. Las pesquerías artesanales capturan más de 100 especies de peces, moluscos, equinodermos y crustáceos

(Díaz de León Corral y Cisneros-Mata, 2000; Pedrín Osuna et al., 2009 y Moreno-Baez et al., 2007).

En conjunto, las actividades antropogénicas mencionadas no sólo han impactado directamente la abundancia de las poblaciones de recursos marinos que son especies objetivo de la pesca, sino que también han modificado la abundancia, distribución, hábitat y nichos ecológicos de las especies que comprenden las diferentes comunidades de flora y fauna marinas.

Se ha reportado que el Golfo de California se encuentra entre los cinco sistemas marinos más productivos y de mayor diversidad a nivel mundial, de ahí que el desarrollo de la pesca en sus diferentes regiones representa

una actividad fundamental para el desarrollo de la producción marítimo-rural de México y constituye un área estratégica para asegurar la producción y soberanía alimentaria.

No obstante, “Junto al deterioro de las pesquerías, prevalecen condiciones de marginación y pobreza de la población, dos aspectos del escaso desarrollo de la vida rural de nuestro país y del estado de Baja California, que son problema central para la conservación y desarrollo regional” (Pedrín, Osuna et al., 2009).

ECOSISTÉMICO

Existen diferentes problemáticas del PNASL las cuales se muestran a continuación (Tabla 8):

Tabla 8. Lista de problemas relacionados con la ecología y conservación del ANP

Causas	Problemática
Pesca no regulada	Las especies que se pescan en la zona incluyen juveniles y hembras grávidas (enhuevadas), lo que disminuye la cantidad de reproductores de la especie
	La pesca industrial se enfoca en la extracción de pelágicos menores, que son base de alimentación de varias especies (gaviotas, charranes, pelícanos, entre otros)
	Pescan en zonas de reproducción o criaderos
	La demanda del producto va en aumento debido al crecimiento poblacional
	Ya hay indicios de sobreexplotación de las especies de importancia comercial (números poblacionales bajos o menores tamaños), como: tiburón, cazón, angelito, ostión, lenguado, almeja, mero, cabrilla, entre otros, incluyendo también pelágicos menores, como sardina y anchoveta
	Uso de artes de pesca nocivos para el medio ambiente o que impacta negativamente a los recursos (cloro en pesca de pulpo, encierros nocturnos, pesca de buceo y artes de pesca abandonadas bajo el agua, causando daños en el hábitat y las especies que ahí habitan)
	Existe pesca incidental en la pesca artesanal e industrial
	Pesca ilegal de especies con status de protección por disposiciones nacionales o internacionales (tortuga marina, totoaba)
	Pesca ilegal que compite en la venta del producto con la pesca regulada
	Competencia con aves y lobos marinos por el recurso
	Campamentos temporales establecidos por los pescadores que perturban a otras especies y contaminan las áreas
	No hay datos precisos de la proveniencia de la extracción (lugar preciso) ni lo que extraen los pescadores libres ni los ilegales
	En ciertas épocas del año los barcos camaroneros se acercan a la costa y pueden afectar los fondos de las islas
	Tensión debido a que la pesca industrial, deportiva y la artesanal aprovechan las mismas especies: camarón y calamar (industrial/artesanal); jurel, cabrilla, meros y bayas (deportiva/artesanal)
Estadísticas pesqueras oficiales (SAGARPA) no incluyen datos precisos sobre las zonas reales de extracción ni datos sobre la pesca ilegal o la proveniente de pescadores libres	
Conflictos y tensiones por uso de recursos en el ANP	Conflictos por accesos legales: permisos, autorizaciones y concesiones, entre pescadores industriales y artesanales, sobre todo cuando trata de las mismas especies objetivo
	Afectación por presencia de artes de pesca abandonadas o por presencia de embarcaciones que dañan con sus propelas

Causas	Problemática
Falta de conocimiento o información	No se conoce la biología básica o el status de las poblaciones de las especies objetivo de las pesquerías
	Turistas e investigadores científicos no se informan de las regulaciones de las actividades del ANP
Contaminación marina por descarga de drenes urbanos	Posible afectación a la zona costera de las islas por descargas generadas por los poblados de BLA y El Barril (hoteles, casas, desarrollos urbanos y turísticos)
Turismo no sustentable	Daños a mamíferos marinos y otros peces de gran tamaño por parte de propelas de embarcaciones
	Contaminación
	Perturbación a las aves y mamíferos marinos en temporadas de anidación y reproducción, respectivamente

Fuente: Sáenz-Chávez, M.; Godínez, C.; Pedrín, Oscar; Castillo, A. y G. Danemann. 2010.

Un estudio realizado recientemente por investigadores de la UABCS (Reyes-Bonilla *et al.*, 2010) muestra que la zona marina que rodea al ASL tiene bajos niveles de abundancia en las comunidades de peces e invertebrados marinos, en especial a lo que respectan las especies de peces que se consideran de importancia comercial, debido probablemente a que el área ha estado sujeta a un esfuerzo de pesca poco regulado; sin embargo, este estudio también muestra que con una buena estrategia de conservación, la recuperación del sitio sería a corto plazo.

La presencia de especies endémicas, protegidas y en peligro de extinción hacen del Archipiélago de San Lorenzo un área importante para la conservación y para la implementación de un buen programa de monitoreo de especies y vigilancia ambiental.

DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

En la actualidad, las pesquerías ribereñas o artesanales, la pesca deportiva y el turismo son las actividades predominantes, siendo las primeras quienes determinan los patrones del uso humano del área. Las pesquerías artesanales han tenido el papel principal en el establecimiento, consolidación y crecimiento de las comunidades cercanas al ASL (Bahía de los Ángeles y El Barril), en las cuales la pesca sigue siendo la principal actividad humana.

La falta de apoyo, compromiso, coordinación, concertación, cooperación sectorial y presencia por parte de las instituciones de gobierno, es la raíz de una serie de problemas identificados que se traducen en un uso irregular y desordenado de los recursos naturales lo cual repercute en la disponibilidad de los mismos y en la viabilidad de las propias actividades económicas de la región (Tabla 9).

Tabla 9. Lista de problemáticas relacionada con la sociedad y la economía del ANP

Causas	Problemática
Falta de apoyos	Apoyo y compromiso por parte de los gobiernos federal, estatal y municipal a las actividades pesqueras y turismo de la región
	No hay oficinas cercanas donde realizar trámites de pesca (permisos, regulaciones, entre otros). Las oficinas más cercanas se encuentran en la ciudad de Ensenada aproximadamente a seis horas de la localidad
	Los trámites de los permisos toman demasiado tiempo y son poco entendibles
	Falta de herramientas y materiales para la reparación y mantenimiento del equipo (embarcaciones, compresores, entre otros)
	Pescadores necesitan vender su producto a través de intermediarios, esto provoca que el valor del producto sea bajo
	El valor bajo del producto provoca que los pescadores extraigan mayores cantidades de recurso para obtener un mayor ingreso, lo que ocasiona una pesquería menos sustentable
Falta de conocimiento o información	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de información con respecto a las pesquerías de la región • Información de la biología básica de especies objetivo • Ámbitos de competencia de los diferentes sectores o instituciones
	El acceso a la información es difícil
	Falta de conocimiento en la capacidad de carga que puede soportar el Parque (número de visitantes y diferentes actividades a realizar)
	Las y los habitantes de las comunidades usuarias del Parque muchas veces no están informados de los diferentes apoyos económicos disponibles para ellos, ni donde realizar los trámites necesarios
	Las y los usuarios del PNASL no saben los beneficios a corto, mediano y largo plazos que puede brindar un ANP y se muestran inconformes sobre las restricciones y prohibiciones que tiene la misma (tallas mínimas de captura, vedas, zonas de anidación y crianza, introducción de especies exóticas, entre otros)
Inspección y vigilancia	Presencia de pescadores ilegales locales y foráneos que crean competencia en extracción de producto y en la venta en el mercado
	No hay regularización en las embarcaciones
	Falta de seguimiento a los permisos de pesca ribereña y deportiva
	Falta de señalamiento visible de las zonificaciones del ANP
	Poca cantidad de guías locales (BLA y El Barril) que ofrecen tours al Parque provocando que la captación del recurso económico vaya a otro lugar (regularmente al extranjero)
	Infraestructura portuaria escasa provoca una disminución del valor agregado del producto extraído
	Falta de control en la cantidad de gente que visita el área por temporada; especialmente en temporadas de pesca deportiva y avistamiento de ballenas

Causas	Problemática
Seguridad	Los buzos de la región muchas veces no cuentan con el equipo completo
	Falta de implementación y regulación de las medidas de seguridad marítima: reglas de navegación, prevención de riesgos, contaminación marina, entre otras

Fuente: Resultados preliminares del Primer Taller para la elaboración de los Programas de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles y Canales de Ballenas y Salsipuedes y del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo. Conservación y uso-Ensenada; Pesca y acuicultura-Ensenada; Buzos-BLA; Pescadores-BLA; Prestadores de Servicios Turísticos-BLA; Desarrollo del poblado-El Barril; Buzos-El Barril; Pescadores-El Barril (CONANP-PRONATURA Noroeste, noviembre, 2007).

La falta de inspección y vigilancia ha sido ampliamente identificada por las y los usuarios de la región de BLA en diversos foros y documentos. Esta situación se ve empeorada por la falta de organización de pescadores y prestadores de servicios turísticos locales, muchos de los cuales no cuentan con autorización para ejercer la actividad económica, ni están suficientemente capacitados para otorgar un servicio de calidad.

Por otro lado, la pesca ilegal constituye un problema importante, ya que no se tienen datos exactos de la misma, pero se calcula una biomasa capturada de 2.5 a tres veces de la capturada en BLA (Víctor Valdéz, *com. pers.*); las áreas utilizadas por los pescadores ilegales son: el PNASL, la costa peninsular de la RBBLA, la costa este de la Isla Ángel de la Guarda por parte de la flota de San Felipe, Puerto Peñasco, Puerto Libertad, Bahía Kino, Guaymas, Santa Rosalía y de la costa Pacífico.

PRESENCIA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

Las y los usuarios del PNASL son principalmente las y los habitantes y pescadores de BLA y El Barril; sin embargo, en ninguno de los dos poblados existe

un grupo líder, sino diferentes grupos consolidados. Las únicas autoridades presentes de manera constante y que se encuentran en el poblado de BLA son la Delegación Municipal y la oficina del APFF Islas del Golfo de California.

GRUPOS Y PERSONAS PRESENTES INTERESADAS EN LA REGIÓN:

Instituciones de investigación y educación nacionales e internacionales y prestadores de servicios turísticos: CICESE, UABC, UNAM, UABCS, CIBNOR, CICIMAR y University of California, Ocean Discovery y diversos investigadores de otras universidades americanas principalmente.

Consultorías privadas y ONG: FMCN, The Nature Conservancy, PRONATURA Noroeste, WWF, COBI.

Instituciones federales: SAGARPA (Subdelegación de Pesca CONAPESCA, INAPESCA, CRIP), SEMARNAT (PROFEPA), CONANP (APFFIGC, APFFVC, RBBLA, PNASL), INE, SEMAR, SCT, SECTUR, SEDENA.

Instituciones estatales: Secretaría de Pesca, Secretaría de Turismo.

6. SUBPROGRAMAS DE CONSERVACIÓN

El Programa de Manejo es considerado un documento rector y de planeación, que establece las acciones de Protección, Manejo, Restauración, Conocimiento, Cultura y Gestión, mediante las cuales se pretenden alcanzar los objetivos de conservación del ANP. Estas acciones están destinadas para prevenir, atenuar o corregir las alteraciones del medio ambiente, producto de las actividades humanas, asegurando el mantenimiento de la biodiversidad. Las acciones fueron establecidas con base en el diagnóstico de la situación actual de los ecosistemas, y la problemática a resolver en cada caso.

Con base en la problemática existente y necesidades del Área Natural Protegida, los subprogramas están enfocados a estructurar y planificar en forma ordenada y priorizada las acciones hacia donde se dirigirán los recursos, esfuerzos y potencialidades con los que cuenta la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, para el logro de los objetivos

de conservación del Parque Nacional. Dichos subprogramas están integrados en diferentes componentes, mismos que prevén objetivos específicos, metas y resultados esperados, así como las actividades y acciones que se deberán realizar. De lo que se advierte que todos y cada uno de los componentes tienen una estrecha interacción operativa y técnica, con lo que cada acción se complementa, suple o incorpora la conservación, la protección, la restauración, el manejo, la gestión, el conocimiento y la cultura como ejes rectores de política ambiental en el Área Natural Protegida.

Por lo anterior, la instrumentación se realiza a partir de la siguiente estructura:

- 1.- Subprograma de protección
- 2.- Subprograma de manejo
- 3.- Subprograma de restauración
- 4.- Subprograma de conocimiento
- 5.- Subprograma de cultura
- 6.- Subprograma de gestión

Los subprogramas de conservación están enfocados a estructurar e impulsar en forma ordenada y priorizada las acciones, actividades y proyectos, estableciendo objetivos y actividades específicos para cada uno de ellos, con base en la problemática y necesidades del Parque Nacional.

Estos subprogramas se basan en la descripción y en el diagnóstico, respondiendo a la problemática y las necesidades detectadas, tanto en materia de ecosistemas y su biodiversidad, como en los sectores social, productivo, ordenamiento y administración del Área Natural Protegida.

Cada subprograma contiene objetivos, metas, actividades y acciones específicas. Los alcances de los subprogramas se han establecido en relación con los períodos en que las acciones deberán desarrollarse. El corto plazo (C) se refiere a un período de entre uno y dos años, el mediano plazo (M) es un período de tres a cuatro años, y el largo plazo (L) se refiere a un período mayor a cinco años y la categoría de permanente (P) se asigna a las acciones o actividades que se deberán operar por plazos indefinidos.

SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN

El Parque Nacional, exclusivamente la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, es una zona de importancia para la alimentación, crianza y reproducción de numerosas especies (algunas de ellas endémicas) y es visitado por diversas especies marinas que se encuentran incluidas en la NORMA OFICIAL

MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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 son: caballito del Pacífico (*Hippocampus ingens*), sujeta a protección especial; tortugas marinas como: la tortuga marina caguama (*Caretta caretta*), tortuga marina verde del Pacífico, tortuga prieta (*Chelonia agassizi*), tortuga golfinia, tortuga marina escamosa del Pacífico (*Lepidochelys olivacea*), tortuga marina laúd (*Dermochelys coriacea*), especies en peligro de extinción; aves como el mérgulo de Craveri (*Synthliboramphus craveri*), especie en peligro de extinción; paño negro o también conocido como petrel (*Oceanodroma melania*), en categoría de amenazada; gaviota ploma (*Larus heermanni*), gaviota pata amarilla (*Larus livens*), charrán elegante (*Sterna elegans*), y mamíferos marinos, como la ballena minke, ballena menor (*Balaenoptera acutorostrata*), ballena boreal, ballena sei (*B. borealis*), ballena azul (*B. musculus*), ballena de aleta, rorcual común (*B. physalus*), ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), orca (*Orcinus orca*), delfín gris, delfín de risso, delfín chato (*Grampus griseus*), delfín común de rostro largo (*Delphinus capensis*), tonina, bufeo, delfín nariz de botella, tursión (*Tursiops truncatus*), lobo marino de California (*Zalophus californianus*), estas últimas especies se encuentran sujetas a protección especial; entre otras más.

Este subprograma busca asegurar el mantenimiento de los atributos naturales (flora, fauna, ambientes, procesos ecológicos, paisajes, entre otros) del

ANP. Para esto, establece acciones de prevención o atenuación de los impactos ambientales ocasionados por actividades humanas, manteniendo las actividades económicas de la región. Asimismo, dispone las acciones preventivas y correctivas de inspección, vigilancia, prevención de ilícitos y protección contra especies invasoras y especies nocivas, asegurando la continuidad de los procesos evolutivos del ANP.

OBJETIVO GENERAL

Favorecer la permanencia y conservación de la biodiversidad del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo, a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.

ESTRATEGIAS

- Coordinar acciones con instituciones y dependencias federales competentes para el establecimiento de un sistema de inspección y vigilancia.
- Establecer bases y acuerdos de colaboración para diseñar, presupuestar e impulsar un programa eficiente y eficaz de inspección y vigilancia participativa que coordine las acciones entre las y los participantes, usuarios e instancias de los tres órdenes de gobierno.
- Coordinar acciones con instituciones involucradas en la protección de los ecosistemas y respuesta a contingencias ambientales.

- Promover la participación de la sociedad y en particular las comunidades locales de Bahía de los Ángeles y El Barril en labores de protección y vigilancia.
- Instrumentar las acciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad y a la protección y recuperación de sitios perturbados, así como zonas núcleo y áreas frágiles y sensibles.

Componente de inspección y vigilancia

Cumplir las disposiciones legales y reglamentarias que aplican para el uso del Área Natural Protegida, como requisito imprescindible para su manejo. Esto sólo puede lograrse mediante una estrategia interinstitucional que integre las tareas de inspección y vigilancia con un programa intensivo de información, difusión y educación que fomente la participación de las y los pobladores locales y usuarios en general, en el cuidado de los recursos naturales y que además contribuya a detectar y resolver los principales problemas ambientales del Parque.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Garantizar la protección de los ecosistemas marinos y costeros mediante acciones directas de vigilancia, para verificar el cumplimiento de las políticas, lineamientos y normatividad vigente que aplique.
- Identificar las áreas marinas y costeras, así como sus recursos

- naturales, susceptibles de ser sujetos de ilícitos ambientales, mediante un sistema de datos generado a partir del seguimiento de los procesos realizados por la PROFEPA en el Parque.
- Establecer una coordinación interinstitucional que garantice el cumplimiento de los dos objetivos anteriores.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar en el corto plazo con un programa interinstitucional de inspección y vigilancia del Parque.
- Establecer comités de vigilancia participativa en coordinación con la PROFEPA, SEMAR, SAGARPA de manera permanente.
- Detectar zonas y temporadas donde se observan mayores irregularidades dentro del Parque, en coordinación con las autoridades competentes en el corto plazo.
- Contar con un programa permanente de vigilancia pesquera participativa con los pescadores aledaños al Parque.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Inspección y vigilancia</i>	
Elaborar y establecer un programa conjunto de inspección y vigilancia en coordinación con SEMAR-CONAPESCA-PROFEPA con la participación de los Gobiernos Estatales de Baja California y Sonora	C
Consolidar e instrumentar el programa de inspección y vigilancia del Parque	P
Realizar recorridos de vigilancia, verificaciones, operativos	P
Adquirir el equipo técnico necesario para implementar acciones de vigilancia efectiva	C
Establecer un centro para la inspección y vigilancia donde se integre la información necesaria, se coordinen operativos conjuntos y se disponga de recursos para la ejecución de acciones en materia	C
Promover la colaboración en acciones de vigilancia con la SEMAR, PROFEPA, CONAPESCA y autoridades de los gobiernos estatales y municipales	P
<i>Prevención de acciones de irregularidades ambientales</i>	
Denunciar a las autoridades competentes las posibles irregularidades ambientales detectadas durante los recorridos regulares del personal de la Dirección del Parque	P
Coordinar acciones con el componente de educación ambiental	P
Verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de impactos, así como la adecuada operación de las autorizaciones en materia de impacto ambiental	P
Revisión de la vigencia y cumplimiento de las condicionantes señaladas en los permisos, concesiones y/o autorizaciones de aprovechamiento de los recursos marinos otorgados por la DGVS y la SAGARPA, coadyuvar con las autoridades competentes en la revisión	P
<i>Impulso a la vigilancia participativa</i>	
Realizar reuniones informativas y llegar a acuerdos con las y los usuarios en la prevención de irregularidades ambientales	C
Elaborar y distribuir material informativo sobre la reglamentación aplicable en el Parque	M
Promover la colaboración en acciones de vigilancia entre las y los usuarios, especialmente pobladores locales y autoridades	P
Desarrollar, en coordinación con las autoridades competentes, la implementación de esquemas de vigilancia participativa con los pobladores de Bahía de los Ángeles y El Barril	P
Realizar operativos conjuntos de vigilancia pesquera con la participación de las y los pescadores de Bahía de los Ángeles y El Barril	P
Crear y fortalecer un comité de vigilancia participativa del Parque	C
Promover la denuncia pública de ilícitos ante las autoridades correspondientes	P
<i>Coordinación interinstitucional</i>	
Integrar una base de información, en coordinación con otras autoridades, sobre los permisos, autorizaciones y concesiones para la extracción, aprovechamiento, uso e investigación dentro del Parque	C

Actividades y Acciones	Plazo
Gestionar con instituciones gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil y organizaciones no gubernamentales, los mecanismos y recursos necesarios para asegurar la presencia permanente de inspectores facultados en el ANP	C

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de prevención, control y combate de incendios, así como de contingencias ambientales

Las Áreas Naturales Protegidas están sujetas a diferentes siniestros que representan impactos en sus ecosistemas y en la biodiversidad. Dichas contingencias pueden poner en riesgo la integridad de los ecosistemas y de los humanos (derrumbes, marejadas, fuertes lluvias, incendios, entre otros). El riesgo para los humanos (visitantes y usuarios del ANP) se incrementa cuando se encuentran en el mar o acampando en las islas. También se detectan ocurrencias de muertes masivas de especies de vida silvestre y marina por causas naturales y provocadas (enfermedades o enmallamiento de peces, aves y mamíferos).

Esto ha llevado a establecer estrategias e invertir recursos económicos, materiales y humanos para tratar de reducir al mínimo posible los efectos de las contingencias ambientales; por lo tanto, deberá establecerse un sistema de seguimiento de la frecuencia e intensidad de los mismos con el fin de determinar los sitios con mayor probabilidad de sufrirlos y planear actividades de manejo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Integrar un registro de los efectos de las contingencias ambientales sobre los ecosistemas.

- Realizar un inventario de las contingencias ambientales, mediante el seguimiento y evaluación de los años anteriores y realizar un seguimiento.
- Disminuir el riesgo a las poblaciones silvestres de flora y fauna costera y marina, mediante la prevención e implementación de las medidas necesarias ante contingencias.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Elaborar en el mediano plazo un mapa de riesgos del Parque y su Zona de Influencia.
- Contar con un plan de atención de contingencias en el mediano plazo.
- Contar en el mediano plazo con grupos comunitarios coordinados con autoridades, para la aplicación del plan.
- Capacitar en el mediano plazo al personal del Parque y a los grupos comunitarios, para detectar y atender contingencias en sus primeras etapas.
- Dotar con los recursos suficientes y el equipo adecuado para garantizar la seguridad en el mar y la buena comunicación del personal staff y grupos comunitarios, para la atención de contingencias ambientales.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Atención a contingencias ambientales</i>	
Promover acuerdos de coordinación con agencias de gobierno, academia y grupos conservacionistas para implementar la capacidad de manejo ante amenazas potenciales y contingencias	P
Identificar riesgos ambientales en el ANP y en su Zona de Influencia	C
Elaborar un mapa de riesgos y el protocolo de atención básica a contingencias ambientales del Parque	P
Coadyuvar con las autoridades competentes en la atención de varamientos de mamíferos marinos en sus primeras etapas	
Atender en sus primeras etapas los varamientos de mamíferos marinos o casos de mortandad masiva de vida silvestre y coadyuvar con las autoridades competentes y responsables de atender dichos casos	P
Desarrollar e implementar un programa de monitoreo de especies centinelas para el Parque, con énfasis en la condición de salud y enfermedades	P
Capacitar al personal del Parque en la detección y atención básica a contingencias ambientales (incluyendo varamientos y mortandades masivas de fauna silvestre)	M
Dotar al personal del Parque y grupos comunitarios de equipos y materiales básicos para atender contingencias ambientales	M
<i>Difusión de recomendaciones y medidas para protección</i>	
Difundir información sobre el mapa y áreas de riesgo	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

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

La biodiversidad presenta varios niveles de organización biológica en varias escalas geográficas. Las especies que se distribuyen a gran escala requieren de diferentes tipos de hábitat en grandes extensiones de terreno, tales como las especies migratorias o los grandes depredadores, que son susceptibles a la perturbación del hábitat, como son los huracanes, fenómenos climáticos periódicos como El Niño, crecimientos anormales de algas o “mareas rojas”, entre otros. Por lo que se debe evaluar a dichas especies para elaborar una

estrategia de manejo integral en coordinación con diferentes grupos e instituciones de investigación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Incrementar el conocimiento acerca de los regímenes de perturbación, fenómenos naturales y procesos ecológicos a gran escala mediante su identificación y seguimiento.
- Evaluar y aplicar una estrategia de manejo integral para la conservación de especies migratorias y de amplia distribución mediante la coordinación con grupos e instituciones de investigación.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar con un acuerdo de coordinación para la conservación de las especies de amplia distribución con otras ANP (estatales, federales e internacionales), así como centros de investigación y Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC).
- Contar con un diagnóstico de los regímenes de perturbación del ANP y su Zona de Influencia sobre la flora y fauna a mediano plazo.
- Contar con un inventario actualizado de ecosistemas, paisajes y especies dependientes de algunos regímenes de disturbio ambiental.
- Identificar y mantener las condiciones necesarias para el desarrollo del ciclo biológico de estas especies en los próximos cinco años y de forma permanente.
- Identificar y caracterizar las principales fuentes de disturbios de los procesos ecológicos.
- Prevenir las causas de disturbios ecológicos.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Caracterización de regímenes de perturbación</i>	
Elaborar un programa de identificación y caracterización de sitios de perturbación	M
Describir los efectos de fenómenos naturales de pequeña y gran escala en los hábitats del Parque	M
Llevar a cabo acciones que promueven la restauración de los procesos ecológicos del ANP, en los casos en que se determine	P
Promover estudios de dinámica poblacional para detectar los efectos de disturbios naturales, involucrando instituciones de investigación y miembros de las comunidades usuarias del ANP	P
<i>Estudio y conocimiento de procesos ecológicos a gran escala</i>	
Identificar y caracterizar los principales procesos ecológicos	L
Realizar una evaluación y monitoreo de los procesos ecológicos	L
Elaborar un programa de protección de ambiente del Parque y su Zona de Influencia, así como su difusión, gestión y coordinación con otras instancias	P
Identificar y priorizar el manejo de las especies clave presentes en el ANP	M
Elaborar un programa de identificación y análisis de sitios de alimentación, reproducción y descanso de especies clave en el ANP	M
Identificar los ciclos, hábitos migratorios y reproductivos de las especies de amplia distribución en el ANP	M

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de preservación e integridad de zonas núcleo y áreas frágiles y sensibles

El Parque se encuentra compuesto por ecosistemas marinos y costeros insulares fuertemente ligados entre sí, presenta tres zonas núcleo: Partido y Partida, Rasito y Rasa y Las Ánimas y San Lorenzo debido a la presencia de hábitats críticos (arrecifes rocosos) y su alta diversidad de flora y fauna marina. Por lo que el objetivo de este componente es preservar dichas zonas y sus hábitats mediante acciones y actividades enfocadas al manejo de los hábitats, especialmente frágiles o sensibles.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Preservar las zonas núcleo y los hábitats especialmente sensibles al deterioro, mediante su delimitación espacial, la realización de acciones directas de vigilancia y la limitación y control de las actividades humanas que puedan amenazarlas.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Identificar y delimitar las áreas frágiles y sensibles del ANP.
- Mantener el estado actual de la diversidad de asociaciones de

- flora y fauna marinas, costeras e intermareales, en las zonas núcleo y áreas identificadas como frágiles y/o sensibles.
- Mantener y/o mejorar el estado actual de conservación de las zonas relevantes, únicas, representativas, frágiles o sensibles.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Delimitación de sitios frágiles y sensibles</i>	
Realizar el trabajo de campo para la detección y delimitación de las áreas, así como de las especies y hábitats frágiles y sensibles, presentados en un sistema de información geográfica	C
Establecer un programa de monitoreo biológico y de evaluación de sitios frágiles y sensibles	M
<i>Vigilancia y control de actividades humanas</i>	
Incluir en el componente de inspección y vigilancia del Parque, recorridos particulares de inspección y vigilancia para verificar actividades en los sitios frágiles y sensibles	C
Describir y realizar estimaciones de los impactos generados por actividades humanas en los sitios frágiles y sensibles	M
Supervisar las medidas de prevención y mitigación de impactos, así como verificar la adecuada operación de las autorizaciones de aprovechamiento y/o permisos otorgados de las diversas actividades dentro del Parque	P
Regular y en caso necesario, restringir el acceso y la ocurrencia de actividades humanas en hábitats críticos y en las zonas núcleo	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de protección contra especies exóticas invasoras y control de especies y poblaciones que se tornen perjudiciales

La información, con respecto al daño ocasionado por especies invasoras, especialmente en la zona marina, es escasa; sin embargo, esto puede poner en riesgo la permanencia de las especies nativas. Este componente plantea las actividades y acciones preventivas encaminadas a identificar las especies invasoras de importancia en el ANP, sus procesos de introducción o proliferación y las diferentes formas de tratamiento o erradicación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Disminuir las presiones sobre los ecosistemas mediante el desarrollo de acciones encaminadas a controlar y/o erradicar especies de flora y fauna introducidas al Área Natural Protegida.
- Prevenir la introducción de especies nocivas.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Integrar en el mediano plazo y mantener actualizado el diagnóstico sobre la situación de las especies exóticas invasoras.

- Formular en el mediano plazo un programa de control de especies introducidas nocivas, en coordinación con instituciones de investigación.
- Promover medidas para evitar la introducción y establecimiento de nuevas especies (exóticas o invasoras) de flora y fauna de manera permanente.
- Promover de manera permanente la realización de estudios y programas orientados a la prevención, control y erradicación de las especies introducidas, de manera permanente.

Actividades y Acciones	Plazo
Control y/o erradicación de especies de flora y fauna nocivas introducidas	
Promover estudios para identificar las especies invasoras y/o nocivas, su ubicación y densidad, y sus procesos de introducción o proliferación, en coordinación con especialistas en el tema	M
<i>Promover estudios para el control de especies introducidas</i>	
Elaborar y ejecutar un programa de control de especies nocivas adecuado a las necesidades del área en coordinación con las autoridades competentes, sociedad civil organizada y locales interesados	M
<i>Prevención de la introducción de especies de flora y fauna nocivas</i>	
Elaborar un programa de prevención de introducción de especies exóticas, que incluya una campaña de información a las y los usuarios del ANP	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de mitigación y adaptación al cambio climático

El cambio climático representa una amenaza creciente para el capital natural y humano del país. La escala y velocidad de las variaciones del clima nos obliga a tener un entendimiento de cómo estos cambios impactarán en las comunidades humanas, los ecosistemas y su biodiversidad; lo cual conlleva a la necesidad de definir acciones para su conservación y el mantenimiento de los bienes y servicios que proveen.

La evaluación de la vulnerabilidad derivada del cambio climático deberá considerar tres factores: la naturaleza y

la magnitud de la variabilidad climática; el capital natural y humano en riesgo, y la capacidad actual de las comunidades y ecosistemas para adaptarse y afrontar los impactos de este fenómeno.

En México, la topografía del territorio y los océanos que rodean a nuestro territorio determinan, en gran medida, los patrones medios de precipitación y temperatura. Sin embargo, el uso del suelo y alteraciones al bioma marino, puede determinar ciertas características del clima asociadas a complejas interacciones.

La variabilidad climática genera impactos negativos en regiones, sectores

económicos o grupos sociales. Por ello, surge la preocupación de que el clima cambie de forma tal que los desastres sean cada vez más frecuentes e intensos. Sin embargo, los desastres no suceden sólo por cambios climáticos, sino por la alta vulnerabilidad de los sistemas naturales y sociales ante las condiciones extremas del clima; en particular, cuando los sistemas naturales han sido fragmentados o degradados. Ante este hecho deben implementarse medidas para disminuir los impactos de condiciones extremas de tiempo y clima encaminadas a reducir la vulnerabilidad. Tales medidas pueden incluir: la implementación de una política sustentable del manejo de los recursos hídricos para mejorar las condiciones socioeconómicas de la población (que incluya la reducción de la vulnerabilidad a periodos secos o muy lluviosos), la regulación de los procesos de urbanización y la promoción de la investigación científica sobre estos fenómenos y sus impactos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el impacto del cambio climático local y regional sobre los ecosistemas del ANP.
- Incrementar el conocimiento sobre los efectos actuales y potenciales en el cambio climático en los ecosistemas y comunidades de la región de las Grandes Islas.

- Aumentar la capacidad de adaptación de los ecosistemas y la población que habita en la Zona de Influencia del ANP frente al cambio climático.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Generar un programa de monitoreo permanente de condiciones oceanográficas en el ANP.
- Conservar ecosistemas costeros y marinos para mantener los sumideros de carbono y evitar la pérdida de servicios ecológicos para la captación de carbono.
- Lograr la concordancia y cumplimiento de los objetivos y estrategias aplicables de la Estrategia de Cambio Climático para Áreas Protegidas (ECCAP) en el ANP.
- Impulsar la transversalidad de políticas públicas sobre el cambio climático como eje central para las acciones en el ANP, así como la vinculación interinstitucional y multidisciplinaria.
- Salvaguardar los intereses de las comunidades locales al implementar la instrumentación de las medidas de mitigación.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Monitoreo de condiciones oceanográficas</i>	
Elaborar un atlas de riesgo y protocolos ante eventos extremos a escala de paisaje en colaboración con las entidades federales, estatales y municipales correspondientes	L
Promover la conectividad de los ecosistemas, con el fin de incrementar su existencia frente amenazas potenciales del cambio climático	L
Vincular al ANP con el sector académico para apoyo, consulta y asesoría así como generación de proyectos de investigación y resolución de cuestiones de manejo en el ANP	P
<i>Cumplimiento, concordancia y adaptación a la estrategia de cambio climático para Áreas Naturales Protegidas</i>	
Crear el subconsejo técnico-científico de mitigación a la vulnerabilidad para discutir y evaluar las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático	C
Difundir el valor de las ANP como sumideros de carbono y alternativas de reducción de impactos del cambio climático	P
<i>Transversalidad de políticas públicas sobre el cambio climático</i>	
Convocar e invitar a las dependencias federales competentes así como OSC y personas físicas con reconocimiento en el tema a foros y talleres de discusión sobre los efectos del cambio climático en la región y el ANP, así como las estrategias existentes para su evaluación, mitigación y adaptación de los ecosistemas y las comunidades humanas en las ANP y Zonas de Influencia	M
<i>Llevar a cabo un programa de trabajo para reducción de emisiones de gases de efecto invernadero</i>	
Definir de acuerdo a las leyes y normas aplicables, la línea base de emisiones de GEI para realizar su monitoreo	L
Establecer, de acuerdo a las leyes y normas aplicables, la línea base de almacén de carbono para realizar su monitoreo	L
Fortalecer capacidades de los actores relevantes y del personal del ANP para la correcta ejecución de medidas locales de mitigación y adaptación al cambio climático	M
<i>Incrementar el conocimiento sobre los efectos actuales y formulas del cambio climático en los ecosistemas y comunidades de la región</i>	
Promover el monitoreo de variables ecosistémicas y ambientales relevantes, en términos del cambio climático, con el fin de apoyar la toma de decisiones	M
Promover proyectos de investigación y el intercambio de información sobre cambio climático	C
Difundir información clara y precisa acorde a los distintos actores, respecto a la problemática, así como las estrategias que se realizan en el ANP frente al cambio climático, con el fin de promover la participación activa de la sociedad	M
Favorecer el apoyo a proyectos productivos en el marco de subsidios a aquellos con componentes de uso de energía alternativas, recuperación y mitigación a la vulnerabilidad de los ecosistemas en el ANP	C

Actividades y Acciones	Plazo
Diagnosticar y diseñar programas concurrentes de desarrollo de capacidades acordes a las necesidades de asistencia técnica y financiera relacionadas con acciones de mitigación y adaptación	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

SUBPROGRAMA DE MANEJO

Gran parte del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo es Zona de Amortiguamiento (84.94 por ciento). Ahí las formas de aprovechamiento de los recursos naturales deberán orientarse en las diferentes formas o modalidades de aprovechamiento sustentable. Tal es el objeto del presente Subprograma de Manejo, y se hace en función de las diferentes zonas y subzonas.

El Subprograma de Manejo señala las estrategias para promocionar el cambio hacia el uso sustentable, reconversión productiva y utilización de tecnologías alternas, según sea el caso.

Debido a que las actividades económicas desarrolladas en el Parque dependen de sus recursos naturales, la conservación de las mismas hacia la sustentabilidad y un ambiente marino limpio y saludable, resultan en inversiones redituables e imprescindibles para el impulso del desarrollo económico de la región en el tiempo.

En cuanto a las pesquerías, se busca que esta actividad sea sustentable. Esto incluye la adopción de nuevas tecnologías y artes de pesca, la búsqueda de recursos pesqueros poco utilizados y la elaboración y adopción de planes de manejo específicos por recurso

pesquero, que permitan la compatibilidad entre conservación y rentabilidad de la economía relacionada con la pesca comercial. Para ello, es fundamental contar con el Programa de Ordenamiento Pesquero del Parque, avalado por las instancias correspondientes.

OBJETIVO GENERAL

Establecer políticas, estrategias y programas, con el fin de determinar las actividades y acciones que se orienten al cumplimiento de los objetivos de conservación, protección, restauración, capacitación, educación y recreación del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo, a través de proyectos alternativos y la promoción de actividades de desarrollo sustentable.

ESTRATEGIAS

- Establecer acciones y prácticas de aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y de las especies de importancia económica.
- Coordinar y concertar con usuarios y autoridades competentes, y en estricto apego a las leyes y reglamentos vigentes, el desarrollo de actividades económicas de manera sustentable dentro del Parque.
- Promover la diversificación de las actividades económicas y

la utilización de la tecnología, maniobras y procedimientos apropiados, para el uso sustentable de los recursos naturales.

Componente de desarrollo y fortalecimiento comunitario

El Archipiélago de San Lorenzo no se encuentra habitado, sin embargo es visitado por habitantes de Bahía de los Ángeles, que cuenta con una población de 590 habitantes (y alrededor de otros 500 de población flotante; INEGI, 2010) y de El Barril, que cuenta con un total de 66 habitantes y una población flotante de aproximadamente 50 personas según el último conteo del INEGI. Además, el Parque también recibe visitas de pescadores que provienen de Puerto Peñasco, Bahía Kino de Sonora y San Francisquito, y que establecen campos pesqueros temporales en las islas dentro del Parque.

Se estima que, localidades como Bahía de los Ángeles, tendrán un incremento en su población como consecuencia de los planes de desarrollo urbano y turístico que el gobierno de Baja California y el gobierno del municipio de Ensenada están impulsando en la región. Por lo que se espera un incremento en la presión en las aguas del Parque, así como también en otras Áreas Naturales Protegidas como lo son: el APFF Valle de los Cirios, el APFF Islas del Golfo de California y

la RB de Bahía de los Ángeles, Canal de Ballenas y de Salsipuedes. Es por esto, que el presente componente pretende impulsar acciones que coadyuven con una adecuada planeación del desarrollo urbano en la región.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la adecuada planeación del uso de los recursos naturales mediante una estrategia de atención al desarrollo comunitario y asentamientos humanos que existen en la Zona de Influencia del Parque.
- Participar en los procesos de regulación del desarrollo de los asentamientos humanos permanentes y temporales en las áreas aledañas que tienen influencia en el Parque no afecte negativamente a la conservación de la biodiversidad y procesos ecológicos del ANP.
- Promover que el uso sustentable de los recursos del Parque contribuya al elevar la calidad de vida de los usuarios locales.

META Y RESULTADO ESPERADO

- Contar en el mediano plazo con programas de desarrollo comunitario sustentable en las poblaciones de Bahía de los Ángeles y El Barril.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Elaboración de programas de desarrollo comunitario en las poblaciones de Bahía de los Ángeles y El Barril</i>	
Promover la elaboración del Programa de Ordenamiento de la Zona Federal Marítimo Terrestre, con énfasis en la localidad de Bahía de los Ángeles	M
Cuidar que las actividades de mejoramiento de la infraestructura ya existente y las nuevas, en la Zona Federal Marítimo Terrestre, no ocasionen fragmentación del paisaje ni afecten las zonas núcleo ni los humedales en las zonas aledañas al Parque	P
Impulsar campañas de limpieza periódicas, especialmente en zonas utilizadas por el turismo y en los campamentos pesqueros temporales	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de actividades productivas alternativas y tradicionales

Las principales actividades productivas que realizan las y los pobladores de las localidades aledañas al Parque, son mayoritariamente la pesca comercial artesanal y la pesca deportiva, seguidas por el turismo y el apoyo a la investigación. También se realizan actividades de pesca industrial de pelágicos menores y es aquí donde existe un mayor número de conflictos y amenazas a los recursos naturales y su hábitat.

Este componente plantea las actividades y acciones encaminadas a promover oportunidades de diversificación productiva compatible con los objetivos de conservación del Parque Nacional y a reducir los impactos sobre los recursos pesqueros y su hábitat.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los impactos de las actividades productivas dominantes, como la pesca comercial, en el ANP.
- Coordinar con las autoridades competentes la formulación de estrategias para reevaluar los

impactos negativos de las actividades productivas dominantes.

- Fomentar la diversificación productiva que favorezca al desarrollo sustentable de la región.
- Gestionar dentro de la legalidad, la participación directa de los pescadores locales de la Zona de Influencia del Parque, la realización de líneas, practicas pesqueras en el ANP.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Fomentar y establecer proyectos de actividades productivas alternativas con la participación de las y los usuarios del Parque de manera permanente.
- Fomentar de manera permanente la diversificación de las oportunidades económicas para las y los usuarios mediante la difusión de actividades económicas sustentables y estímulos de inversión..
- Establecer un programa de capacitación productiva dirigida a las y los usuarios y comunidades locales, para lograr la eficiencia en el uso de recursos naturales de manera permanente.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Evaluación de las actividades productivas</i>	
Elaborar un diagnóstico de actividades productivas realizadas actualmente	C
Elaborar un padrón de productores incluyendo sus principales actividades productivas en el ANP	C
<i>Promoción de actividades productivas sustentables</i>	
Buscar y promover oportunidades de diversificación productiva que sean compatibles con los objetivos de conservación del Parque Nacional	M
Definir tecnologías alternas sustentables e instrumentar un programa de capacitación y apropiación de dichas tecnologías y alternativas productivas	M
En coordinación con la SAGARPA, INAPESCA y CRIP, establecerán los límites de captura de pelágicos menores, así como los límites máximos de esfuerzo pesquero dentro del Parque Nacional	M

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de manejo y uso de vida silvestre

En el Canal de Ballenas y Salsipuedes ocurren eventos oceanográficos importantes, como las surgencias, que son causantes de la alta productividad y riqueza de sus aguas. Esto le confiere una vocación natural de ser base de una importante cadena alimentaria que sustenta grandes poblaciones de peces, mamíferos marinos, tiburones y aves marinas. Esto explica las altas abundancias de estas especies en los ambientes marinos e insulares del PNASL.

Muchas de las especies que visitan el área tienen potencial de manejo pesquero y turístico que representan una oportunidad de mejorar la calidad de vida de las comunidades aledañas al ANP. Por esto, se pretende que los recursos se administren de manera sustentable y puedan ser aprovechables, sin dañar o perturbar sus poblaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar las formas de utilización y manejo de la biodiversidad a través del establecimiento de esquemas de aprovechamiento sustentable y con la participación responsable de las y los productores y permissionarios locales.
- Mitigar las amenazas e impactos generados por el aprovechamiento desordenado (en algunos casos excesivos), de la biodiversidad marina y costera, así como de los ambientes que las sustentan, mediante el fomento de esquemas de organización y de uso sustentable.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Identificar en el corto plazo y atender a las especies que son y puedan ser susceptibles de aprovechamiento, que beneficie principalmente, a las y los pobladores y usuarios que habitan en las comunidades costeras aledañas al Parque.

- Establecer en el corto plazo un programa de trabajo para la instrumentación de las políticas de manejo de vida silvestre.
- Generar ingresos económicos a las y los pobladores locales relacionados con el uso no extractivo de la vida silvestre.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Manejo para el uso y aprovechamiento de las poblaciones silvestres</i>	
Impulsar la realización de estudios poblacionales de las especies de vida silvestre de importancia económica, que permitan conocer su estado actual y potencial económico a través del Aprovechamiento Sustentable	M
Identificar las especies de importancia económica que puedan ser aprovechables y establecer criterios de manejo	M
Establecer convenios y acuerdos de colaboración con instituciones de investigación e investigadores para el establecimiento de un programa de diagnóstico y monitoreo para el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre en el ANP	M
Promover el desarrollo y someter a consideración de las y los productores y usuarios los planes de manejo específicos para las principales especies de importancia económica	M
<i>Estrategia de aprovechamiento sustentable de la vida silvestre: especies con estatus de conservación</i>	
Determinar los indicadores de población de las especies de importancia por su estatus de conservación, sus factores de deterioro y variación histórica	M
Elaborar programas de manejo específicos para las poblaciones de vida silvestre que se encuentran bajo estatus de conservación	M
Elaborar un programa de participación de permisionarios, sociedad civil organizada y centros académicos, en el manejo de la vida silvestre	M

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de manejo y uso sustentable de pesquerías y arrecifes

La pesca es una de las principales actividades económicas en Baja California por encontrarse en una región pesquera muy importante para el país. Presenta una abundancia de recursos de alto valor y gran demanda en los mercados internacionales, tales como el abulón, el tiburón, la langosta, la almeja generosa y el camarón. Igualmente, existe una gran abundancia de productos de importancia

industrial como la sardina, la anchoveta y el atún, valiosos para las políticas alimentarias y para la producción de insumos industriales avícolas y ganaderos. También es importante por formar parte del entorno de los mercados de productos pesqueros más importantes como son los Estados Unidos y los países asiáticos. La pesca del estado de Baja California contribuyó decisivamente al crecimiento pesquero del país y a la multiplicación de los asentamientos que dieron lugar a las actuales comunidades pesqueras.

La pesca en las aguas del Parque funciona como un sistema de acceso abierto *de facto*, en el cual no hay control sobre el número de usuarios, la manera en que se realiza la actividad y los volúmenes que se capturan. Esto en gran medida se debe a la falta de vigilancia, la carencia de permisos de pesca suficientes y la ausencia de lineamientos de manejo pesquero. Todo ello redundando en una permanente demanda de regularización de la actividad por parte de las y los habitantes de las comunidades aledañas al Parque. Aunado a lo anterior, existe una presión adicional sobre los recursos pesqueros que provienen de comunidades más distantes al Parque, tanto de Sonora, como de Baja California Sur y el norte de Baja California. A pesar de su distancia, estas comunidades y usuarios forman parte del tejido social de pesca, comercialización y en muchos casos, de ilegalidad.

Estas condiciones adversas de la pesca y sus impactos negativos sobre el ecosistema y sus usuarios obligan a adoptar un programa integral del manejo de los recursos pesqueros y ambientales del Parque. En él se deben definir las capacidades de carga y los límites de cambio aceptables de las poblaciones de importancia pesquera y del ecosistema en sí, para asegurar la sustentabilidad y rentabilidad de la actividad. Este programa debe basarse en la generación y uso de información técnica para el manejo, en el ordenamiento para un acceso equitativo y en el impulso a prácticas de pesca responsable en la comunidad, como parte de los programas de producción. Deberá diseñarse bajo un esquema de manejo participativo y adaptativo, que promueva la organización

y capacidad de los pescadores y organizaciones pesqueras en torno a la pesca responsable y sustentable.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fomentar la recuperación, la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros del Parque, en coordinación con la autoridad en materia pesquera mediante el establecimiento de políticas y acciones que prevengan el deterioro y promuevan el aprovechamiento racional, tomando en cuenta las necesidades del ecosistema.
- Gestionar mecanismos para evitar el deterioro de los recursos naturales del ANP generado por las actividades pesqueras que no cumplen con las regulaciones, políticas, lineamientos y Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- Promover esquemas de vigilancia participativa apoyados y ejecutados por los habitantes de las poblaciones aledañas al Parque.
- Establecer una coordinación interinstitucional para asegurar la presencia permanente de inspectores y vigilantes en el Parque, que ejecutan acciones y disponen de las capacidades técnicas, las atribuciones legales y los recursos materiales y financieros necesarios para una vigilancia efectiva e inteligente.
- Fomentar la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros para el desarrollo

local de las comunidades aledañas al Parque, mediante la identificación y promoción del uso de prácticas de bajo impacto.

- Proponer mecanismos para reducir los impactos y el deterioro generado por el aprovechamiento de los recursos pesqueros en el Parque Nacional.

Pesca Responsable y establecer un programa de trabajo para su instrumentación.

- Promover y proponer el establecimiento del Programa de Ordenamiento Pesquero del Parque en coordinación con la Comisión Nacional de la Pesca y el Instituto Nacional de la Pesca a mediano plazo.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Establecer en el mediano plazo un programa de trabajo para la instrumentación de las políticas de manejo pesquero, como un Código de Conducta para la Pesca Responsable (Programa de Ordenamiento Pesquero del Parque).
- Gestionar la eliminación en el mediano plazo el uso de artes y equipo de pesca que resulten perjudiciales para el desarrollo y protección de la fauna que habita en el ANP.
- Elaborar junto con las y los usuarios el Código de Conducta para la

- Gestionar la estabilización del esfuerzo pesquero, en volumen de captura y/o flota naviera, y favorecer el aprovechamiento y usos compatibles con los objetivos del Parque.

- Establecer un sistema de identificadores del pescador y su equipo (pangas, artes de pesca) y padrón actualizado de las y los productores que aprovechan los recursos pesqueros del Parque.

- Impulsar la recuperación de recursos pesqueros en declive, agotados a su estado de mayor productividad o de salud, o records históricos.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Coordinación para el ordenamiento y manejo pesquero</i>	
Impulsar el desarrollo del Programa de Ordenamiento Pesquero del Parque en coordinación con instituciones de investigación, autoridades de los tres órdenes de gobierno, Organizaciones de la Sociedad Civil y las y los usuarios	C
Promover el establecimiento de un único punto de arribo para las embarcaciones con sitio de desembarco en Bahía de los Ángeles, con la autoridad competente	M
Involucrar en un proceso participativo a las autoridades competentes y a las y los actores interesados en el desarrollo de estrategias, instrumentos y acuerdos para el manejo pesquero sustentable	C
Delimitar las áreas y artes de pesca en el Parque en coordinación con las autoridades de pesca, prohibiendo el uso de artes de pesca y maniobras menores dañinas al ecosistema, a la biodiversidad y a las poblaciones de especies de importancia comercial, y promoviendo el uso de artes de pesca selectivas y regulación efectiva	M
Definir y publicar en coordinación con las autoridades y actores capacitados, recomendaciones y lineamientos de manejo actualizados para el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros, acorde con los objetivos de la declaratoria y el presente Programa de Manejo, e impulsar su formalización por la autoridad pesquera y su cumplimiento con las y los usuarios del ANP	P
<i>Impulso a acciones comunitarias para la pesca responsable</i>	
Elaborar en conjunto con las y los usuarios el Código de Conducta de Pesca Responsable en el ANP	C
Promover y fomentar en coordinación con la autoridad en la materia un programa de apoyo económico para la sustitución de motores dentro del Parque, por motores menos dañinos al ambiente	P
Fomentar la diversificación de las oportunidades económicas para las y los usuarios mediante la difusión de actividades económicas sustentables y estímulos de inversión	P
Establecer un programa de observadores (para evaluar capturas, esfuerzo, mortalidad, biomasa de recurso, artes de pesca y el cumplimiento de permisos), en coordinación con autoridades pesqueras, la sociedad civil organizada, productores y sector académico	M
En coordinación con la autoridad correspondiente, establecer vedas (temporales o permanentes) de pesquerías agotadas	P
Definir en coordinación con la autoridad en la materia lineamientos pesqueros para la recuperación (tallas mínimas y máximas, sexos, entre otros), de acuerdo a lo que está estipulado en la Carta Nacional Pesquera, Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, Ley General de Vida Silvestre, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y en las NORMAS OFICIALES MEXICANAS	P
<i>Ejecutar acciones para aumentar la cultura de pesca responsable</i>	
Compartir con las y los usuarios información sobre el estado de las pesquerías, los lineamientos de manejo recomendados por el Parque y otros aspectos útiles para incentivar las buenas prácticas	C

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de manejo y uso sustentable de ecosistemas marinos

El presente componente busca orientar y regular el uso de los recursos de los ecosistemas marinos, lo cual requiere de una adecuada planificación e identificación de los factores de riesgo que puedan alterar su equilibrio. Para ello, es importante considerar el establecimiento de sitios de exclusión de la pesca (áreas de no pesca), acciones para el control en el uso de recursos bentónicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover y lograr el mantenimiento los procesos ecológicos del Parque, mediante el manejo de ecosistemas específicos como las zonas marinas de fondos blandos (lecho marino) y sitios de alta diversidad biológica marina (zonas arrecifales).

- Coordinar acciones para asegurar la persistencia de la belleza escénica de los ecosistemas que permiten el disfrute y uso turístico, mediante la realización ordenada de actividades turísticas de bajo impacto.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar en el corto plazo con diagnósticos sobre la salud de los ecosistemas del Parque.
- De manera permanente gestionar el manejo integral que favorezca el uso sustentable de los ecosistemas sensibles o amenazados.
- De manera permanente participar en el ordenamiento de las actividades productivas y obras que se realicen en las zonas costeras para minimizar los impactos negativos.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Diagnóstico sobre los recursos naturales</i>	
Gestionar la elaboración de un inventario de recursos marinos	M
<i>Promoción del manejo y uso sustentable de ecosistemas que garanticen la continuidad de procesos ecológicos y supervivencia de las especies clave</i>	
Identificar e inventariar las actividades productivas que se realizan en la zona costera y su situación actual; generar el padrón de usuarios; realizar y verificar la definición de polígonos e identificar las zonas concesionadas	M
Realizar estudios para evaluar capacidad de carga para las actividades que se realizan en los ecosistemas marinos	L
Mantener un inventario de recursos y ambientes del Parque y monitorear el estado de conservación de las especies o ambientes frágiles, clave o con estatus de riesgo (Zonas Núcleo)	P
Aplicar métodos de evaluación (monitoreos) para observar el estado de conservación de los sistemas costeros y marinos frágiles o de importancia ecológica (Zonas Núcleo)	P
Promover proyectos de uso sustentable de recursos marinos	P
Identificar e instrumentar medidas de control y acceso de las diversas actividades que se pueden desarrollar en los ambientes costeros y marinos	C

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de mantenimiento de servicios ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos o ambientales, refieren a la capacidad de los ecosistemas para generar productos útiles para el ser humano. El PNASL ofrece grandes paisajes únicos en el mundo y sus aguas producen recursos importantes para la economía de la región y ofrece refugios marinos naturales para una alta diversidad de vida marina durante el calentamiento de la superficie del mar por efecto del fenómeno de “El Niño”. Son solo algunos de los servicios que ofrece el ANP en la región. En este componente se plantean las actividades y acciones relacionadas con la conservación de

los servicios ambientales que prestan los ecosistemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Garantizar la continuidad de los servicios ecosistémicos del Parque.
- Promover la valoración y el cuidado de los servicios ecosistémicos a través de la difusión e implementación de programas culturales en ese sentido.

META Y RESULTADO ESPERADO

- Gestionar la elaboración de estudios sobre los bienes y servicios ambientales del Parque en el corto plazo.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Estudios de valoración de los servicios ecosistémicos</i>	
Gestionar recursos para generar un diagnóstico adecuado que identifique los servicios ecosistémicos que ofrece el PNASL	M
Evaluar las diversas situaciones que pudieran representar una amenaza para el mantenimiento de dichos servicios	M

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de uso público, turismo y recreación al aire libre

El turismo es una de las fuentes de recursos económicos para las y los habitantes de las comunidades aledañas al Parque, e incluso de San Felipe Baja California, para el caso de la pesca deportiva, por lo que es importante promover las actividades recreativas que aquí se generan bajo un esquema de bajo impacto, de manera organizada y planificada, para que represente una opción viable de fuente de ingresos para pobladores locales y usuarios del Parque. El desarrollo de esta actividad puede ayudar a disminuir la presión que se ejerce actualmente sobre algunos ecosistemas y recursos.

En Bahía de los Ángeles la prestación de servicios turísticos es convencional, pero en El Barril es pobre e incipiente. Por ello, es necesario fortalecer estas capacidades y contribuir a que los servicios ecoturísticos sean brindados, principalmente, por los habitantes de estas comunidades, fomentando a su vez la práctica del turismo alternativo (cultural, rural, ecológico) acorde con los objetivos del Área Natural Protegida.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Minimizar los impactos ambientales generados por las actividades

turísticas, mediante su manejo adecuado y en forma sustentable.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar en el corto plazo con el Centro de Cultura para la Conservación compartido entre la RBBLACBS, APFFIGC-BS y PNASL, en Bahía de los Ángeles.
- Determinar la capacidad de carga o límite de cambio aceptable en sitios del Parque con alta demanda turística y/o de visitación en el mediano plazo.
- Regular las actividades recreativas marinas y subacuáticas, enfocadas al ecoturismo y turismo de bajo impacto, mediante el ordenamiento de las mismas, de acuerdo a la vocación de cada sitio.
- Desarrollar un programa de promoción enfocado al ecoturismo y al turismo de bajo impacto, acorde a las perspectivas y necesidades ambientales del Parque en el corto plazo.
- Elaborar en el corto plazo un programa de capacitación y difusión dirigido a las y los prestadores de servicios turísticos locales.
- Llevar de manera permanente un registro de las y los usuarios y prestadores de servicios turísticos.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Promoción de actividades turísticas sustentables</i>	
Promover la elaboración de un programa turístico sustentable para el Parque que incluya pesca deportiva	M
Promover estudios de capacidad de carga turística y/o límites de cambio aceptable de los sitios con mayor demanda de visitación turística	M
Identificar sitios con potencial turístico y generar un mapa que contenga los atractivos turísticos que ofrece el Parque como rutas o senderos y otras actividades recreativas	M
<i>Fomentar la atención al turismo no convencional</i>	
Gestionar apoyos y coordinación con instituciones gubernamentales y no gubernamentales nacionales y extranjeras, para el desarrollo de actividades turísticas comunitarias ambientalmente sustentables	P
<i>Establecer medidas de control de la visitación a sitios que pueden verse afectados por el turismo no controlado</i>	
Establecer una estrategia de atención y orientación comunitaria hacia los visitantes sobre la reglamentación y uso del Parque en las diferentes actividades turísticas que se pueden realizar	C
Difundir información y ofrecer capacitación a las y los prestadores de servicios turísticos acerca de las reglas administrativas que se establezcan en el Programa de Manejo	M
Impulsar la obligatoriedad a las y los visitantes de contratar los servicios turísticos locales, principalmente cuando se trate de la actividad de avistamiento de fauna silvestre	M
Promover programas de ecoturismo, campismo y turismo alternativo	M
Establecer un programa de participación de las y los ejidatarios y pobladores locales, en la prestación de servicios turísticos	M
Promover la acción conjunta de limpieza y conservación del paisaje	P
<i>Monitoreo de actividades turísticas</i>	
Implementar un sistema de monitoreo del efecto de la actividad turística sobre los ecosistemas del ANP	P
Efectuar recorridos para supervisar el cumplimiento de las regulaciones, para el uso y disfrute de las actividades turísticas	P
Actualizar la capacidad de carga turística según los resultados de los monitoreos	P
<i>Establecimiento de infraestructura adecuada para atención al turismo y visitantes</i>	
Gestionar los recursos económicos para elaborar el Proyecto Arquitectónico Ejecutivo del Centro de Cultura para la Conservación (CCC) del ANP	C
Realizar un programa de señalización con la información y restricciones para la realización de actividades turísticas y recreativas en el Parque	P
<i>Capacitación para guías y prestadores de servicios turísticos vinculados a la pesca deportiva</i>	
Realizar talleres de capacitación para que las y los prestadores de servicios turísticos vinculados a la pesca deportiva, para que realicen y fomenten la pesca deportiva responsable como actividad económica alternativa a la pesquería dentro del ANP	M

Actividades y Acciones	Plazo
Promover la formación de guías de pesca deportiva entre las comunidades locales aledañas al ANP	M
Promover y coadyuvar en la realización de eventos, torneos y cursos/talleres de manera conjunta con el sector turismo local y oficializar un calendario de actividades turísticas y de eventos de pesca deportiva en Bahía de los Ángeles y El Barril	C
Impulsar un programa de capacitación y acreditación de guías turísticos locales, con enfoque de género	M

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN

De acuerdo con la literatura especializada, los ecosistemas marinos, costeros e intermareales del PNASL en general se encuentran en buen estado de conservación. Sin embargo, en un estudio realizado por el Dr. Reyes-Bonilla y colaboradores (2010) se recomiendan cuatro sitios (Costa centro-oriental, centro-occidental y costa noreste de la Isla San Lorenzo y la Isla Salsipuedes) que tienen valores altos de riqueza y abundancia de especies comerciales y especies que pertenecen a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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.

También falta más información actualizada, con una buena base de trabajo de campo, para detectar el capital natural que pudiera estar amenazado, como áreas de poblaciones de especies con protección especial, ecosistemas y procesos importantes a nivel local o regional que pudieran ser afectadas por impactos potenciales.

OBJETIVO GENERAL

Proponer acciones que ayuden a 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 en los ecosistemas del Parque Nacional.

ESTRATEGIAS

- Generar el diagnóstico y necesidades de restauración y/o recuperación de ambientes y recursos naturales del Parque.
- Conservar y mejorar los sitios en buen estado de conservación y con potencial de ser repobladores de otras áreas.
- Establecer programas tendientes a la recuperación de especies prioritarias.
- Disminuir la presión de la pesca no sustentable sobre las poblaciones que habitan en el área.

Componente de conectividad y ecología del paisaje

El Parque Nacional, exclusivamente la zona marina que circunda al complejo

insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, colinda con la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes, ambos se complementan con el Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California. El Parque y la Reserva “envuelven” a las islas, lo que permite integrar y completar legalmente las acciones de conservación y manejo en esa región del Golfo de California. Por ello, los trabajos de protección y conservación directa e indirecta que se haga de los ecosistemas y su biodiversidad presente en este grupo de Áreas Naturales Protegidas, deberá hacerse tomando en cuenta su interconexión.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Mantener la conectividad e integridad del paisaje y ecosistemas costero, marino e intermareal de las tres Áreas Naturales Protegidas.

META Y RESULTADO ESPERADO

- Gestionar acciones para prevenir, detener o revertir actividades que ocasionen contaminación o disturbios significativos en el grupo de Áreas Naturales Protegidas señaladas anteriormente de manera permanente.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Identificación de los elementos y procesos relevantes de conectividad entre las tres Áreas Naturales Protegidas</i>	
Diagnosticar los procesos ecológicos prioritarios y sensibles al disturbio humano	M
Diagnosticar y priorizar la recuperación y conservación de áreas sensibles	M
Fomentar el establecimiento de áreas de protección pesquera, restauración, rehabilitación y conservación de ecosistemas costeros y marinos de las tres ANP con la SAGARPA	L

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de recuperación de especies en riesgo

En el Parque habitan numerosas especies y subespecies que están enlistadas en la Norma Oficial Mexicana de protección especial, las cuales se enfrentan a amenazas tanto en sus poblaciones como en sus áreas de alimentación y reproducción (enmallamientos, pesca incidental, ilegal, colisiones con embarcaciones, entre otros).

Las especies en riesgo o prioritarias que se pueden encontrar en el Parque

incluyen aves marinas, tortugas marinas, mamíferos marinos, tiburones, pelágicos mayores y menores, y especies de importancia comercial como el pepino de mar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recuperar las poblaciones de especies prioritarias (de interés ecológico o con algún estatus de conservación), mediante el establecimiento de estrategias y programas de recuperación,

coordinados con especialistas en el tema y autoridades competentes.

que demuestren señales de deterioro en el corto plazo.

- Incrementar las densidades de las poblaciones de especies prioritarias mediante la reducción de los impactos negativos causados por actividades humanas.
- Reducir los impactos por actividades pesqueras sobre las poblaciones de especies prioritarias en el mediano plazo.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar con un programa de recuperación de especies prioritarias

- Reducir los impactos por actividades turísticas sobre las poblaciones de especies prioritarias en el largo plazo.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Recuperación de las poblaciones de especies prioritarias</i>	
Integrar una base de datos y criterios de análisis para definir el estado poblacional de las especies prioritarias	P
Coordinar la adecuación en conjunto con especialistas y autoridades, de un programa de recuperación de especies prioritarias en conjunto con el programa de recuperación de hábitat	M
Monitorear las poblaciones de especies prioritarias	P
Establecer campañas de limpieza, en las tres Áreas Naturales Protegidas	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de restauración de ecosistemas

El desequilibrio de los ecosistemas requiere de políticas enfocadas a la restauración en el corto, mediano y largo plazos, mediante el continuo monitoreo, planeación y coordinación, principalmente enfocadas a las especies nativas o endémicas. La implementación de acciones de restauración requerirá de estudios, en coordinación con otras dependencias de la Administración Pública Federal, Organizaciones de la Sociedad Civil e instituciones académicas, con el fin de realizar las mejores acciones de manejo que garanticen la permanencia

de la flora y fauna silvestre característica del ANP.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar medidas tendientes a recuperar los ecosistemas que han sido dañados y modificados por fenómenos naturales o por actividades humanas, mediante actividades de rehabilitación y restauración.
- Desarrollar un programa permanente de restauración con la participación de las comunidades aledañas, las Organizaciones de la Sociedad Civil y

las dependencias de la Administración Pública Federal.

- Restaurar y rehabilitar en el mediano plazo un 50 por ciento el hábitat natural en áreas afectadas por fenómenos naturales o por actividades humanas.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Generar en el corto plazo un programa de restauración para los sitios identificados y que requieran ser restaurados a largo plazo.
- Diseñar un programa de monitoreo permanente en coordinación con Centros de Investigación y Organizaciones de la Sociedad Civil, para cuantificar y evaluar los daños.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Consolidación y acciones de restauración</i>	
Realizar un diagnóstico integral con el fin de identificar las zonas y especies nativas o endémicas que requieran restauración, con la participación de las y los usuarios, técnicos e investigadores	M
Implementar un Sistema de Información Geográfica de áreas y ecosistemas a restaurar en coordinación con las instituciones académicas y de investigación	M
Implementar un sistema de restauración en los ecosistemas que así lo requieran, en coordinación con instituciones académicas y de investigación	L
Establecer un sistema de monitoreo continuo en las zonas de restauración en el Parque	P
Establecer programas comunitarios participativos para la restauración de los ecosistemas impactados	C
<i>Elaborar un programa de restauración de hábitat</i>	
Coordinar y promover estudios de restauración en los ecosistemas afectados en conjunto con instituciones académicas y de investigación, así como con las Organizaciones de la Sociedad Civil	C

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

SUBPROGRAMA DE CONOCIMIENTO

Este subprograma promueve que las decisiones se tomen con base en los mejores conocimientos técnicos y científicos disponibles. Esto se considera fundamental para que las políticas y acciones tengan una base científica, además de integrar los conocimientos biológicos y ecológicos a los económicos y sociales. Es necesario fomentar

la investigación, y en ciertos casos, financiarla cuando los resultados son necesarios para la toma de decisiones.

Es necesario identificar las líneas de investigación necesarias para el monitoreo y manejo del Parque, lo que incluye su gestión y colaboración con instituciones académicas y de investigación, investigadores y autoridades. Pero a su vez, es necesario tomar en cuenta el

conocimiento tradicional (empírico) de las y los usuarios locales del ANP.

OBJETIVO GENERAL

Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del ANP.

ESTRATEGIAS

- Definir las líneas prioritarias de monitoreo e investigación.
- Establecer convenios de ayuda mutua con instituciones académicas y de investigación, tanto nacionales como extranjeras.
- Otorgar las facilidades para el desarrollo de proyectos de investigación y monitoreo prioritarios.
- Participar en grupos multidisciplinarios para el apoyo de la investigación.
- Actualizar y generar inventarios y bases de datos biológicos y ambientales.
- Contar con el Centro de Cultura para la Conservación en Bahía de los Ángeles que contenga un espacio permanente de apoyo a la investigación y funja también como estación de campo.
- Operar un Sistema de Información Geográfica.

Componente de fomento a la investigación y generación de conocimiento

Se promueve las actividades de investigación, monitoreo y generación de información básica y aplicada que contribuya a las estrategias de conservación del Parque.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con información relevante y actualizada de los recursos naturales y las actividades humanas que se realizan en el Parque.
- Definir las líneas de investigación relevantes mediante la gestión de proyectos de investigación con instituciones académicas reconocidas.
- Impulsar proyectos conjuntos a través de la coordinación con instituciones académicas y centros de investigación.
- Fomentar la realización de proyectos de investigación sobre conservación de recursos naturales mediante convenios de colaboración con instituciones académicas, la sociedad civil organizada, y con la participación de las y los usuarios y productores locales.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Fomentar en el corto plazo la realización de investigaciones científicas de acuerdo a las líneas prioritarias del Parque; en particular sobre aspectos oceanográficos, y

- vida silvestre marina (pelágica y bentónica).
- Contar en el corto plazo con convenios de colaboración con instituciones académicas relevantes.
- Contar con un conocimiento actualizado de todas las pesquerías que ocurren dentro de los límites del Parque de manera permanente.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Establecimiento de líneas prioritarias de investigación</i>	
Identificar las necesidades de conocimientos básicos acerca de los ecosistemas, sus componentes y funcionamiento con base en las características del Parque	C
Identificar las áreas de oportunidad para la generación de conocimientos	P
<i>Fomento a la investigación dirigida a resolver aspectos específicos del manejo del Parque</i>	
Evaluar el aporte (pesquerías) que tendrán las Zonas Núcleo en la pesca comercial y deportiva, en coordinación con instituciones académicas y de gobierno	M
Promover la experimentación en el desarrollo de artes y metodologías de pesca sustentables	P
Promover estudios para determinar la capacidad de carga de los recursos marinos, para establecer límites de captura y esfuerzo pesquero y límites de visitantes a el ANP	M
Impulsar el desarrollo de estudios sobre el impacto de las actividades productivas	M
Determinar la capacidad de carga de los hábitats y las especies con uso turístico como las aves marinas, mamíferos marinos, tortugas marinas, entre otros	M
Fomentar los trabajos de investigación relevantes para el manejo del Parque Nacional	M
Generar indicadores del límite de cambio aceptable en las subzonas del Parque, tomando en cuenta las diferentes actividades productivas y recreativas	L

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de inventarios, líneas base y monitoreo ambiental y socioeconómico

El conocimiento científico debe ser la base para la toma de decisiones de manejo, por ello es fundamental establecer en el ANP protocolos para la generación sistemática y el análisis de información útil para el manejo, fomentar la investigación científica para la región, establecer las líneas base y de monitoreo de los recursos y desarrollar los mecanismos para

incorporar la información generada en políticas y acciones de manejo formales e informales.

El éxito de este componente se basa nuevamente en la buena coordinación interinstitucional entre las autoridades facultadas, así como la participación de las Organizaciones de la Sociedad Civil y las instituciones académicas en el desarrollo y seguimiento a los proyectos de investigación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar en forma sistemática los cambios en las poblaciones y/o sus hábitats, así como los impactos de las actividades humanas.
- Facilitar la toma de decisiones de manejo mediante la generación de conocimientos sobre los recursos y especies de importancia.
- Incrementar el conocimiento sobre las variaciones de los ecosistemas mediante un programa de monitoreo permanente con indicadores y especies centinela.
- Contar con información que facilite la toma de decisiones e impulse la protección y conservación de las poblaciones y los ecosistemas en el Parque Nacional.
- Promover políticas y acciones para asegurar la sustentabilidad utilizando información generada a través del monitoreo sistemático de los recursos para establecer líneas base

y evaluar el estado de los recursos de manera permanente.

- Fomentar la investigación aplicada al manejo y aprovechamiento de los recursos dentro del ANP.
- Involucrar a las y los usuarios en los procesos de generación y uso de información científica.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar en el corto plazo con el inventario actualizado y validado por expertos, de los componentes de flora y fauna de los ecosistemas del Área Natural Protegida.
- Generar información actualizada sobre las especies de importancia ecológica de manera permanente.
- Generar información actualizada sobre las especies de importancia económica de manera permanente.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Generación de líneas base</i>	
Gestionar la identificación y generación de las líneas base para los monitoreos del Área Natural Protegida	C
Gestionar la actualización de los inventarios de flora y fauna en colaboración con investigadores (as) expertos en el tema	P
Impulsar la realización de estudios poblacionales de recursos pesqueros que permitan conocer su estado actual y potencial económico	M
Impulsar la identificación y monitoreo de áreas de desove, crianza y reproducción de recursos marinos para proponer el establecimiento de épocas y zonas de veda pesquera	M
Establecer y ejecutar un protocolo de monitoreo de la captura de la pesca ribereña avalado por la autoridad en materia de investigación pesquera	L
Realizar monitoreos de las áreas de pesca para medir la pesca incidental y su efecto en los objetos de conservación	P
Establecer junto con la autoridad pesquera, mecanismos de coordinación para contar con un registro preciso del arribo de las capturas ribereñas en los puntos de arribo designados	P
Desarrollar un sistema para integrar la información proveniente de los monitoreos y registros de capturas	M
Establecer en colaboración con la autoridad en materia de investigación pesquera, protocolos de análisis de la información recabada en los monitoreos y registros de capturas	M
<i>Monitoreo ambiental y socioeconómico</i>	
Identificar los parámetros, las especies (indicadoras, en riesgo o de importancia económica) y las zonas a monitorear	C
Definir las variables e indicadores para el monitoreo de los aspectos socioeconómicos	C
Establecer programas de monitoreo para las especies indicadoras u objetivo (de importancia económica) que ofrezcan información relevante sobre el mantenimiento del área	P
Evaluar las actividades que inciden en la transformación de hábitat en el Parque Nacional	M
Monitorear poblaciones de importancia económica, incluidas las especies de pesca deportiva y las especies con algún estatus de protección	P
Elaborar un inventario de la presencia de especies de flora y fauna introducidas y priorizar las necesidades de erradicación y/o control	L
Adquirir y analizar imágenes satelitales para monitoreo a escala del paisaje	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de rescate y sistematización de información y conocimientos

Un sistema de información es considerada una base de datos organizada de forma tal que aporta información accesible, útil y oportuna, histórica y actual, para hacer más eficaz la conservación y manejo de las ANP. El sistema debe incluir información geográfica, ambiental, demográfica y socioeconómica, de las diversas zonas, hábitats y especies que habitan o visitan el área. Es importante compilar información que ya se generó previamente y actualizarla mediante un sistema de clasificación que permita acopio y búsqueda posterior eficiente, y sobre todo, que sea de fácil acceso para toda clase de personas y que pueda ser utilizada para la toma de decisiones.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Elaborar una base de datos organizada y sistematizada que esté disponible para todos los usuarios y usuarias, con el fin de apoyar y facilitar la toma de decisiones para el manejo y conservación.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar en el corto plazo con un sistema de clasificación y acceso a la información existente.
- Recopilar el 100 por ciento de información sobre los estudios científicos del Parque Nacional.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Elaboración y puesta de funcionamiento del Sistema de Información Geográfica (base de datos) del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo</i>	
Diseñar las bases de datos que contengan los aspectos ambientales, sociales y económicos del Parque	C
Elaborar el Sistema de Información Geográfica en coordinación con otras instancias involucradas y actualizarlo periódicamente	M
Elaborar una página de internet que contenga información y temas relevantes del Área Natural Protegida, que sea de fácil acceso y de utilidad para todos los públicos	M
<i>Clasificación y acceso a la información</i>	
Actualizar la información de las bases de datos generadas en investigaciones previas	P
Analizar e interpretar los datos de las investigaciones y trabajos de monitoreo realizados, con rigor técnico/científico	P
Establecer un programa de búsqueda y sistematización de la información generada en el Parque Nacional	C
Destinar un espacio para el resguardo de la información generada en el ANP	C
Generar un directorio de personal técnico y científico que ha trabajado en el ANP	C
Integrar la información recabada dentro de un Sistema de Información	M

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

SUBPROGRAMA DE CULTURA

Este subprograma resalta la importancia de involucrar la educación ambiental como parte de la formación integral de las personas que visitan el Parque, incluyendo a su personal. Pretende promover, a través de la educación ambiental (formal y no formal), un cambio de actitud y conducta favorables hacia su entorno natural que permita entender el valor de los ecosistemas y su biodiversidad, así como el papel “vital” que tienen éstos en el desarrollo de las sociedades humanas, atendiendo las iniciativas de proyectos alternativos y de apoyo comunitario.

OBJETIVO GENERAL

Difundir acciones de conservación del ANP, propiciando la participación activa de las comunidades aledañas que generen la valoración de los servicios ambientales, mediante la identidad, difusión y educación para la conservación de la biodiversidad que contiene.

ESTRATEGIAS

- Diseñar un programa de educación ambiental con información acerca del Parque, a partir de un diagnóstico comunitario y participativo de los actores.
- Establecer convenios de colaboración con instituciones académicas, gubernamentales y civiles para el fomento y difusión de una cultura conservacionista.
- Promover las capacidades de interpretación ambiental a través de talleres y cursos para los diferentes

grupos de usuarios del Área Natural Protegida.

- Promover los programas de educación ambiental de las ANP, para que sean insertados en los temas y contenidos de los programas oficiales de los distintos niveles de la educación formal en el estado de Baja California.

Componente de educación y cultura para la conservación

Por medio de la educación, la sociedad será capaz de comprender y comprometerse con la solución a los diferentes problemas que se presentan en un ANP. Con la educación se promueve la adquisición de conocimientos, se desarrollan habilidades y se reorientan valores y conductas necesarias para el análisis y la reflexión positiva para el medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover acciones en coordinación con los sectores y/o actores involucrados (usuarios) e interesados, que contribuyan a clarificar y reposicionar la valoración sobre el medio ambiente y sus valores económicos, culturales y éticos del Parque.
- Socializar el conocimiento del Área Natural Protegida para desarrollar la capacidad de los individuos de entender su relación con su entorno natural, así como la importancia de favorecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

- Generar una cultura de conservación y aprovechamiento sustentable en materia pesquera mediante mecanismos de difusión, capacitación, educación y participación social, promoviendo una visión de largo plazo en las comunidades aledañas al Parque.
- de Influencia del Parque, los valores relacionados a la sustentabilidad y al sentido de pertenencia de los recursos naturales.
- Desarrollar un método de evaluación para los programas de educación ambiental comunitaria en el mediano plazo.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Desarrollar en el corto plazo capacidades específicas en las comunidades de Bahía de los Ángeles y El Barril, principalmente.
- Incrementar el nivel de comprensión de las y los visitantes del Parque, sobre los procesos naturales y su fragilidad ante el disturbio, así como de sus requerimientos para su uso sustentable en el mediano plazo.
- Promover la participación activa de los diferentes actores involucrados en el manejo y toma de decisiones del Área Natural Protegida de manera permanente.
- Promover de manera permanente dentro de las comunidades de la Zona
- Establecer un programa de difusión sobre pesca sustentable y conservación en las comunidades aledañas al Parque en el corto plazo.
- Aumentar el conocimiento de la comunidad en general y de los pescadores al 40 por ciento, sobre aspectos relevantes de la historia de vida de los recursos pesqueros en el mediano plazo.
- Realizar al menos un proyecto de difusión de la identidad en materia de recursos pesqueros en el corto plazo.
- Realizar al menos una campaña al año de difusión sobre la importancia de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Fomento a la educación ambiental en concertación con los sectores sociales del Parque</i>	
Elaborar un programa de cultura para la conservación con la participación de las comunidades, usuarios del Parque e instituciones participantes	C
Elaborar un programa de capacitación de educadores ambientales con la participación de las comunidades y diferentes usuarios del área	C
Establecer un programa de capacitación para los pescadores (ribereña y deportivos) y prestadores de servicios turísticos, en temas de administración, organización, comercialización de productos, entre otros	M
Realizar talleres de educación ambiental para público infantil, jóvenes y adultos, en las comunidades aledañas y usuarias del Parque, que incluyan cursos y viajes de campo	P
Impulsar la elaboración de materiales de educación ambiental (validados, aplicados y evaluados), como instrumentos de apoyo a los temas y contenidos de los programas oficiales de los distintos órdenes de la educación formal	M
Capacitar a los maestros de educación preescolar básica y media de las comunidades de Bahía de los Ángeles, El Barril y Puertecitos, en el uso de los materiales de apoyo específicos oficiales de la CONANP	P
<i>Programa de difusión de identidad</i>	
Generar una campaña de difusión de la identidad, alusiva a los recursos pesqueros y los beneficios de un manejo racional	P
Elaborar y difundir productos alusivos sobre la importancia de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros como parte de la campaña de difusión, en apego al Manual de Identidad de la CONANP	M
Elaborar una estrategia de difusión de los valores, bienes y servicios ambientales generados por el ANP	C
Elaborar material impreso de difusión (trípticos, folletos y carteles)	C
Promover la imagen y objetivos del Parque entre los sectores productivos de la región, definiendo modos y medios para recibir sus aportaciones en especie	M
Desarrollar con Organizaciones de la Sociedad Civil, una guía didáctica para docentes de nivel básico y adaptable a diversos niveles educativos sobre los recursos pesqueros del Parque	C
Impulsar la utilización, aplicación y evaluación de esta guía didáctica en el Parque y compartirla con otras Áreas Naturales Protegidas Marinas	M
<i>Programa de comunicación para el manejo</i>	
Desarrollar instrumentos de comunicación sobre diversos aspectos de las regulaciones pesqueras y ambientales dentro del Parque	C
Desarrollar un instrumento de comunicación para transmitir frecuentemente los resultados de investigaciones y monitoreo pesquero del Parque	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de capacitación para el desarrollo sostenible

Este componente refiere a promover la capacitación para que las personas interesadas en el área elaboren propuestas y participen activamente en la búsqueda conjunta de soluciones a la problemática del Parque. Tomando en cuenta la capacitación para el personal técnico, administrativo y de vigilancia, que tendrá la obligación de actualizarse día con día.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Fomentar entre la población de la región, usuarios y autoridades,

una conciencia de respeto a la naturaleza, a través del conocimiento de las características y valores del ANP, logrando de esta forma la apreciación y la protección de sus valores naturales y culturales guiando las actividades hacia un desarrollo sostenible.

META Y RESULTADO ESPERADO

- Facilitar de manera permanente oportunidades de capacitación para los distintos usuarios que habitan en las comunidades aledañas al Parque.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Fomento a la capacitación y educación de personal y usuarios para el desarrollo sostenible</i>	
Elaborar un programa de capacitación de personal para que lleven un buen manejo y administración del Parque	M
Promover la implementación de un programa de “tutorías” para jóvenes locales interesados en temas ecológicos y desarrollo sostenible por parte de guías locales, científicos, técnicos y otros profesionistas	M

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de comunicación, difusión e interpretación ambiental

La difusión requiere fortalecerse en los niveles locales, regionales e internacionales, tanto para las y los habitantes como usuarios e inversionistas, valiéndose de las estrategias posibles y empleando diferentes medios para la transmisión de mensajes de importancia ecológica dentro de la Zona de Influencia del Parque, así como de sus restricciones para actividades productivas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Establecer una imagen clara de los objetivos de conservación de los ecosistemas y los recursos del ANP a través de un programa de difusión estratégica.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Producir boletines electrónicos mensuales del ANP.

- Editar en el mediano plazo un periódico o boletín de distribución local y regional para el público en general.
- Participar en programas de radio, TV y prensa regional para la dispersión de información del Parque Nacional.
- Involucrar de manera permanente a los pobladores en los contenidos de los materiales de difusión.
- Desarrollar un programa de señalización estratégica que incluya una guía de campo con componentes de interpretación ambiental en el corto plazo.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Difusión y divulgación en medios masivos de comunicación</i>	
Elaborar un programa de difusión estratégica con información entendible para todo tipo de usuario acerca del Parque	C
Difundir a través de medios escritos, electrónicos, radio y televisión, los objetivos de conservación de los ecosistemas y recursos naturales del Parque	P
Apoyar a la difusión de los programas de educación ambiental en medios masivos de comunicación para transmitir la importancia del manejo de pesquerías locales y del manejo y monitoreo de las diferentes especies presentes en el Parque para futuras generaciones	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

SUBPROGRAMA DE GESTIÓN

Este subprograma se orienta a la administración de los recursos humanos (personal del ANP), técnica y financiera, así como a la creación de infraestructura y procuración de nuevos recursos económicos suficientes para lograr el manejo adecuado del Área Natural Protegida. Se busca que la sociedad y sus instituciones participen en su conservación de manera ordenada, atendiendo la planificación, la normatividad y el fomento de actividades productivas mediante los permisos y autorizaciones correspondientes, a través de la coordinación con la SEMAR, la Delegación Federal de SEMARNAT en Baja California, la DGVS y la Delegación Federal de PROFEPA en Baja California y Sonora.

Es de especial relevancia el promover la efectiva comunicación, coordinación y colaboración con la SAGARPA, la CONAPESCA y el INAPESCA, así como con las secretarías estatales de Pesca y Acuicultura, Protección al Ambiente y Turismo de Baja California, además de instituciones de investigación nacionales y extranjeras, cuando así se requiera.

Es fundamental para la Dirección del Parque, consolidar la participación activa del Consejo Asesor (CA) del APFFIGC en Baja California (establecido y funcionando desde 1999), la cual integra geográficamente a usuarios y representantes del sector social y productivo de las comunidades asentadas en las zonas aledañas al PNASL, además de los gobiernos locales e instituciones académicas y la sociedad civil organizada.

Se propone que el CA de la región de las grandes islas APFFIGC-BC atienda también al Parque, para lo cual realizará los ajustes y cambios necesarios en su reglamento interno para ampliar la participación social y la cobertura de su asesoría a un total de tres Áreas Naturales Protegidas (se incluye a la Reserva de la Biosfera de Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes). Además se considera fundamental la inclusión del sector pesquero y prestadores de servicios, así como de propietarios y usuarios de las localidades de El Barril, Bahía de los Ángeles, San Felipe y Sonora (los dos últimos, dedicados a la pesca deportiva y de pelágicos menores respectivamente).

OBJETIVO GENERAL

Establecer las formas en que se organizará la administración del ANP por parte de la autoridad competente, así como los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno, de los individuos y comunidades aledañas a la misma, así como de todas aquellas personas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesadas en su conservación y aprovechamiento sustentable.

ESTRATEGIAS

- Fortalecer las capacidades humanas y financieras de la Dirección del Parque, para lograr un nivel adecuado de su manejo y gestión.
- Implementar un sistema administrativo y de gestión del Parque, que sea práctico, funcional y eficaz y que contribuya al cumplimiento de los objetivos de su creación.

- Contar con las instalaciones adecuadas para que el personal del ANP pueda cumplir con eficiencia las labores de protección, vigilancia, operación, promoción de la cultura conservacionista, generación de conocimiento, promoción del turismo ecológico y de logística en general.
- Garantizar la ejecución del Programa de Manejo del PNASL, así como del Programa Operativo Anual (POA).
- Mantener y consolidar los trabajos del Consejo Asesor del ANP.
- Establecer mecanismos de coordinación, concertación, financiamiento y ejecución de proyectos y acciones, con organismos no gubernamentales y otras organizaciones civiles, para la conservación y manejo del Parque.
- Participar dentro del esquema de regionalización de la CONANP y contribuir a la consolidación y coordinación con el equipo de trabajo de la Región Península de Baja California y Pacífico Norte.

Componente de administración y operación

La administración y operación del Parque son esenciales para la ejecución del presente Programa de Manejo. Este componente establece los lineamientos generales para lograr la administración de los recursos financieros y humanos, así como la operación eficiente del Área Natural Protegida.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Consolidar una estructura administrativa y operativa eficiente que articule y sustente la ejecución de las acciones de manejo del Área Natural Protegida.

la administración y ejecución de las acciones.

- Generar manuales de procedimientos al interior del Parque en el mediano plazo.
- Contar con los materiales y equipos necesarios para la operación de manera permanente.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar en el corto plazo con el personal necesario y calificado, para

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Fortalecimiento de las capacidades humanas y materiales del Parque e incrementar la eficacia y la eficiencia de los procesos administrativos</i>	
Gestionar la contratación de personal técnico de acuerdo a las necesidades de manejo del ANP	C
Capacitar y administrar los recursos humanos del Área Natural Protegida	P
Realizar un diagnóstico periódico de necesidades de capacitación de personal, de los recursos financieros, materiales, infraestructura y equipo	P
Elaborar un organigrama que guíe y regule los procedimientos y las actividades asignadas al interior del Parque	M

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de protección civil y mitigación de riesgos

En el PNASL y en la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes, el fenómeno más frecuente y generador de malas condiciones en la superficie del mar, son los vientos fuertes, constantes y muchas veces repentinos, las marejadas y fuertes corrientes superficiales. Esto dificulta y hace riesgosa la navegación en camino hacia el Parque y dentro de la Reserva en determinados meses del año. La ocurrencia de huracanes ocasionales en verano también se suma a la dificultad para la navegación e incrementa el riesgo para las embarcaciones menores tipo

panga (de pescadores y turistas de pesca deportiva, así como kayaks y veleros).

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Disminuir riesgos en la población de usuarios mediante la participación profesional y coordinada con las instancias responsables en la prevención y manejo de fenómenos de riesgo al interior del ANP.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Desarrollar en el corto plazo un protocolo de contingencias y manejo de riesgos.

- Establecer acuerdos de participación con otras instancias.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Definir los factores de riesgo para los pobladores de las comunidades aledañas y usuarios del Parque</i>	
Definir los factores de riesgo para las poblaciones de usuarios del ANP	C
Gestionar y mantener acuerdos y convenios de participación con el gobierno municipal y estatal, así como coadyuvar con la SEMAR y SEGOB en temas relacionados con la prevención de contingencias	P
<i>Gestionar ante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes el ajustar las rutas de navegación de conformidad con el Programa de Manejo</i>	
Contar con un programa de difusión y comunicación bilingüe en los medios electrónicos e impresos, para informar a la sociedad, periódicamente, sobre los factores de riesgo en el Parque	C
Informar localmente a las y los usuarios, y mediante los medios necesarios, sobre la existencia y características de riesgos y peligros en las aguas aledañas al Parque. (Esta actividad se puede realizar al momento de cobrar los derechos correspondientes a la entrada del Parque)	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de cooperación y designaciones internacionales

Rescatar y promover el reconocimiento nacional e internacional que tienen las Áreas Naturales Protegidas de la región en que se encuentra inmerso el Parque (PATRIMONIO, MAB, AICAS, entre otras) para promocionar y gestionar la suma de esfuerzos y recursos a favor de la conservación integral de la región y sus Áreas Naturales Protegidas en conjunto.

La cooperación internacional, la mayoría de las veces, se materializa mediante estudios, investigaciones y financiamiento en las acciones de manejo y conservación de los recursos naturales, tanto en las Áreas Naturales Protegidas como en su Zona de Influencia. Por ello,

es necesario identificar oportunidades de colaboración y establecer convenios con instituciones internacionales.

La cooperación internacional representa oportunidades de fortalecimiento mediante la capacitación del personal, asesoría técnica e intercambio de experiencias en el manejo; además de ayudar para la obtención de recursos materiales y financieros que fortalezcan la administración y operación del Parque.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Contribuir a la realización de proyectos de investigación, así como al intercambio de experiencias y financiamiento de proyectos mediante el

establecimiento de convenios de cooperación internacional.

y conservación del Parque de manera permanente.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Involucrar a diversas organizaciones académicas y sociales en las actividades de investigación
- Elaborar un programa de cooperación con instituciones internacionales interesadas en participar en proyectos dentro del Parque, en el corto plazo.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Participación de instituciones internacionales en actividades de investigación y conservación</i>	
Promover y gestionar acuerdos de concertación para concretar proyectos de colaboración con instituciones de investigación y Organizaciones No Gubernamentales Internacionales	P
Gestionar la incorporación del Parque a otros programas de colaboración e intercambio a través de la CONANP	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de infraestructura, señalización y obra pública

Para cumplir los objetivos del Área Natural Protegida, se requiere contar con infraestructura básica; por lo que es importante evaluar las necesidades y los elementos que formarán parte de dicha base física. Asimismo, es indispensable contar con la señalización apropiada para el desarrollo de actividades, lo que permitirá disminuir los impactos sobre el entorno natural y cultural.

El incremento de las superficies de conservación demanda mayor presencia en sitios específicos y temporadas específicas, lo que refleja necesidades de estaciones de campo para el monitoreo que apoyen la vigilancia, operación, investigación y el conocimiento. Actualmente, la Dirección tiene a su cargo la administración de dos estaciones de campo: una de tortugas marinas en Bahía de los Ángeles y otra para aves marinas en

Isla Rasa. Tiene también una oficina local en el poblado de Bahía de los Ángeles. Sin embargo, esta última es rentada y la estación de tortugas se localiza sobre terreno ejidal y sin apoyo financiero para su rehabilitación y buen funcionamiento a causa de la irregularidad en la tenencia de la tierra en que fue construida antes de ser transferida a la CONANP. Por ello, bajo el entendido de que la Dirección también es responsable de administrar al Parque, junto con la Reserva de la Biosfera de Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y Salsipuedes, se requiere de un Centro de Cultura para la Conservación (CCC) en Bahía de los Ángeles. Actualmente, el APFFIGC-BC cuenta con el acuerdo de destino de una superficie de poco más de ocho mil metros cuadrados en la ZOFEMAT de esa bahía. Este CCC incluirá una nueva estación de tortugas marinas y permitirá consolidar el trabajo que se realiza en Isla Rasa. Además de poder atender al turismo, fungirá como estación de campo

central, situada estratégicamente, para apoyar el objeto de creación del grupo de tres Áreas Naturales Protegidas además de apoyar a una cuarta (APFF Valle de los Cirios). El presente componente plantea las actividades encaminadas al logro de dichos objetivos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Consolidar la administración y el manejo del grupo de Áreas Naturales Protegidas en la región del Golfo de California, a través de la infraestructura y equipamiento necesarios.
- Fomentar el uso ordenado de las Áreas Naturales Protegidas mediante un sistema eficiente de señalización y promover la conservación de sus ecosistemas mediante el ordenamiento de las actividades y los sitios de uso público.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Construir el Centro de Cultura para la Conservación en Bahía de los Ángeles en cinco años.
- Acondicionar y equipar las edificaciones administrativas y de campo del grupo de Áreas Naturales Protegidas de la región en el mediano plazo.
- Instalar señalamientos informativos en los principales sitios utilizados, accesos y caminos en el corto plazo.
- Establecer en el corto plazo un sistema de señalamiento de mar (boyas), en particular en sitios como arrecifes y de reproducción de aves y lobos marinos (cercañas con áreas de anidación y loberas).

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Consolidación de la Infraestructura</i>	
Gestionar los recursos para diseñar y establecer el Centro de Cultura para la Conservación, que integre el área de atención a visitantes y estaciones de campo para vigilancia, monitoreo, investigación y cultura	C
Acondicionar las instalaciones y oficinas administrativas y operativas de las ANP	M
Identificar las necesidades de señalización en cada una de las zonas y subzonas de manejo del PNASL	C
Elaborar los letreros, señalamientos y tableros para la colocación de cédulas informativas adecuadas a los sitios de embarque y desembarque (costeros e insulares), y sitios autorizados para el arribo de los productos de la pesca en la Zona Federal	M
Dar mantenimiento a los señalamientos existentes	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de procuración de recursos e incentivos

Las actividades de administración y operación del ANP implican asignar una gran cantidad de recursos materiales y económicos, por lo que se requiere una aportación adicional a la que destina el Gobierno Federal, lo cual requiere de la gestión de recursos adicionales a través de la colaboración con instituciones interesadas en los objetivos de conservación y manejo del ANP. Este componente plantea las acciones enfocadas a la obtención de recursos adicionales para el manejo del ANP.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Mejorar las condiciones de operación y administración del ANP mediante la consecución de recursos financieros complementarios a los recursos fiscales.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar con un proyecto de concertación de incentivos y financiamiento con instituciones interesadas a corto plazo.
- Gestionar de manera permanente donaciones y apoyos para fortalecer las acciones de conservación que se llevan a cabo en el ANP en especie (mobiliario y equipo) de forma permanente.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Elaboración de un programa de gestión para la obtención de recursos e incentivos alternativos</i>	
Identificar las fuentes alternativas de financiamiento	C
Elaborar una cartera de inversión en el ANP	M
<i>Optimización de los recursos financieros</i>	
Coordinarse con otras ANP de la región para evitar duplicidad de funciones y esfuerzos en las tareas de conservación del ANP	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

Componente de recursos humanos y profesionalización

El capital humano con el que cuenta el ANP es uno de los factores fundamentales para el logro de sus objetivos de conservación, por lo que si se considera que los procesos naturales, sociales y económicos que existen en el área son dinámicos, se requiere que el personal a cargo reciba una constante capacitación

y actualización, con el fin de lograr un mejor desempeño en las tareas que le son encomendadas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Incrementar la capacidad administrativa y operativa de la Dirección del ANP mediante acciones de capacitación, sensibilización

y profesionalización de sus recursos humanos.

- Programar eventos de capacitación anuales para el personal de la Dirección del ANP de manera permanente.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar con un equipo plantilla de personal calificado para las actividades del ANP a corto plazo.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Capacitación del personal</i>	
Identificar las necesidades de capacitación de personal	C
Asistir a cursos, talleres y diplomados de interés para la administración y operación del ANP	P
Promover la participación del personal en cursos, congresos, talleres y simposios relacionados con la conservación y manejo de ecosistemas afines	P

* Las actividades se presentan con letra cursiva.

7. ZONIFICACIÓN Y SUBZONIFICACIÓN

ZONIFICACIÓN Y SUBZONIFICACIÓN

De conformidad con lo establecido en la fracción XXXIX del Artículo 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la zonificación es el instrumento técnico de planeación que puede ser utilizado en el establecimiento de las Áreas Naturales Protegidas, que permite ordenar su territorio 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 misma declaratoria. Asimismo, existirá una subzonificación, la cual consiste en el instrumento técnico y dinámico de planeación, que se establecerá en el programa respectivo, y que es utilizado en el manejo de las Áreas Naturales Protegidas, con el fin de ordenar detalladamente las Zonas Núcleo y de Amortiguamiento, previamente establecidas mediante la declaratoria correspondiente.

El Decreto por el que se declaró como Área Natural Protegida, con la categoría de Parque Nacional la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, estableció tres zonas núcleo con una superficie total de 8 mil 805-76-54.06 hectáreas (ocho mil ochocientos cinco hectáreas, setenta y seis áreas, cincuenta y cuatro punto cero seis centiáreas), con su respectiva Zona de Amortiguamiento con una superficie total de 49 mil 637-03-91.34 hectáreas (cuarenta y nueve mil seiscientos treinta y siete hectáreas, cero tres áreas, noventa y un punto treinta y cuatro centiáreas).

Criterios de Subzonificación

Con el fin de establecer la Subzonificación y valorar su capacidad para sostener una política ambiental, actividad o uso específico, fue necesario considerar la información existente sobre las características bióticas y abióticas del área, las actividades y los recursos de los usuarios, los conflictos actuales y

potenciales entre los diferentes usos y el daño que pueden ocasionar las y los usuarios a porciones del ambiente o a su totalidad. Para establecer la Subzonificación, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- **Ecológicos:** Se tomaron en cuenta las características bióticas y abióticas del Área Natural Protegida que informa la literatura, así como la importancia de sus ecosistemas, con énfasis en las áreas ocupadas por especies para su reproducción, alimentación y anidación. Además fue relevante la identificación de sitios que son parte de la biomasa marina (tanto pelágicos u oceánicos, como neríticos), donde suceden procesos relevantes como las surgencias y fertilización de las capas superficiales del mar. Así también las zonas de distribución, forrajeo, reproducción y crianza de especies de peces de valor biológico y/o comercial. Las extensas zonas marinas de engorda de especies de peces pelágicos menores (de importancia para la pesca industrial y base de la cadena trófica), la biodiversidad, la presencia de endemismos, la distribución y abundancia de flora y fauna, y la presencia de especies incluidas en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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.
- **De usos y aspectos socioeconómicos:** Se tomaron en cuenta las necesidades de uso de los diferentes sectores que actualmente realizan actividades dentro del Parque Nacional. Estos criterios se basaron en las recomendaciones de la CONANP (2000) y en el taller realizado en el 2007 por la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California de la CONANP y PRONATURA Noroeste A.C. El trabajo se complementó mediante entrevistas a miembros de la comunidad de El Barril y de la mesa directiva de la sociedad de pescadores de esa comunidad.
- **Fortalecimiento de la protección del Archipiélago de San Lorenzo:** Una de las finalidades de la creación del Parque Nacional fue reforzar significativamente los decretos de protección de las islas circundantes al mismo como son las islas Partida/ Cardonosa, Rasa, Salsipuedes, las Ánimas y San Lorenzo, y con ello contribuir a una cobertura más amplia de los ecosistemas representativos del Golfo de California (Enríquez, 2000). El territorio insular es parte fundamental de una unidad biogeográfica de los ecosistemas marítimo-terrestres del noroeste de México, con rica biodiversidad terrestre y marina, por lo que un criterio para la Subzonificación fue hacer efectivo el reforzamiento de la protección del Archipiélago de San Lorenzo que se encuentra rodeado, en su totalidad, por las aguas del Parque Nacional. Así, la protección formal de la parte marina contigua a las islas, garantiza la continuidad evolutiva de

los procesos ecológicos que en ellas tienen lugar y el éxito en la anidación de las aves marinas que arriban todos los años a estas islas y de las colonias reproductivas de lobos marinos que también ahí se encuentran, entre otros procesos biológicos.

- **El enfoque de cuenca:** Fue fundamental para el proceso de Subzonificación del Parque Nacional, el análisis de su manejo con un enfoque de cuenca, buscando la congruencia entre sus políticas de manejo con las políticas correspondientes de otras Áreas Naturales Protegidas colindantes. Por ello, la presente Subzonificación contenida en el presente Programa de Manejo analizó las políticas de manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, de la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes, del Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios y de la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir. Se hizo énfasis en aquellas políticas que inciden en el ámbito marino-pesquero y costero-insular.
- **Deber del Estado Mexicano para garantizar el derecho humano a un medio ambiente adecuado:** La salvaguarda y conservación de la biodiversidad, conlleva necesariamente la protección inherente del derecho humano a un medio ambiente adecuado como lo dispone nuestra Carta Magna, en su Artículo 4º, quinto párrafo, que

establece el derecho de todas las personas a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar y el deber del Estado de garantizar ese derecho fundamental, lo que también se tomó en cuenta como un criterio sustancial para la delimitación de las subzonas establecidas en el presente Programa de Manejo.

Metodología

La metodología para generar la Subzonificación constó de tres etapas:

Caracterización: en esta etapa, se integró la información disponible del área de estudio, se generó un sistema de información geográfica y se identificaron las características de cada área, considerando las necesidades y los intereses de las y los usuarios.

Diagnóstico: en esta etapa se identificaron, analizaron y definieron las actividades, usos actuales y potenciales tomando en cuenta los indicadores ecológicos, socioeconómicos y los ordenamientos.

Definición de subzonas: utilizando un Sistema de Información Geográfica, se sobreposicionaron las capas de información existente tanto biológica, física y socioeconómica y posteriormente se identificaron las áreas vulnerables (de reproducción, alimentación y/o anidación), aquellas donde habitan especies carismáticas o en alguna categoría de riesgo, y las áreas más utilizadas (aquellas donde se desarrollan las principales actividades de pesca).

La Subzonificación se elaboró a partir de la evaluación del uso de las aguas del Parque Nacional, con base en los siguientes procesos:

- I. Evaluación de la aptitud de las aguas territoriales.
- II. Evaluación de los principales conflictos de uso y sus tendencias.
- III. Evaluación del desarrollo socioeconómico vinculado con el Parque Nacional.

La valoración de la aptitud natural se realizó a partir del análisis de la información sobre los atributos naturales del Parque Nacional. Luego de ello se definió la aptitud de sus aguas para uno o varios tipos de políticas de aprovechamiento, como son: pesca, acuicultura, recreación, conservación y políticas de protección.

También se revisaron los temas socioeconómicos, la problemática social y las políticas de desarrollo. De especial atención fueron los aspectos de valores culturales, usos y costumbres asociados al Área Natural Protegida.

El análisis conjunto de esta información definió las subzonas del Parque Nacional y las actividades permitidas y no permitidas.

Para la evaluación de los conflictos de uso y sus tendencias se realizó un análisis de las actividades a nivel regional y local, con énfasis en los sectores presentes en el Parque, sus interacciones y grado de conflicto.

SUBZONAS Y POLÍTICAS DE MANEJO

Tomando en cuenta lo antes señalado, se establecen para el Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo, las siguientes subzonas:

ZONA NÚCLEO:

- I. **Subzona de Protección Rasito-Rasa.** Con una superficie total de 2 mil 327.801794 hectáreas, conformada por un polígono.
- II. **Subzona de Uso Restringido Partido-Partida.** Con una superficie total de 3 mil 591.572401 hectáreas, conformada por un polígono.
- III. **Subzona de Uso Restringido Ánimas-San Lorenzo.** Con una superficie total de 2 mil 886.391211 hectáreas, conformada por un polígono.

ZONA DE AMORTIGUAMIENTO:

- IV. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales.** Con una superficie total de 49 mil 065.645682 hectáreas, conformada por cuatro polígonos.
- V. **Subzona de Uso Público Salsipuedes.** Con una superficie total de 553.454228 hectáreas, conformada por un polígono.
- I. **Subzona de Recuperación Marina.** Con una superficie total de 17.939224 hectáreas, conformada por un polígono.

ZONA NÚCLEO

Subzona de Protección Rasito-Rasa

Esta subzona abarca la totalidad de la Zona Núcleo “Zona Marina Complejo Insular Rasito y Rasa”, con una superficie total de 2 mil 327.801794 hectáreas, conformada por un polígono, ubicado al Noroeste del Área Natural Protegida. Estas aguas brindan alimento a cientos de miles de aves marinas de diversas especies, como el charrán elegante (*Sterna elegans*) con 200 mil individuos; y la gaviota ploma (*Larus heermanni*) con 260 mil individuos, ambas especies sujetas a Protección Especial enlistadas en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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, así como el charrán real (*Sterna maxima*) con 17 mil individuos. Durante los meses de anidación, las aves de Isla Rasa llegan a extraer de esta región marina hasta 66 toneladas de pelágicos menores diarios, para su alimentación y la de sus crías. Por este motivo la mayor protección que se les pueda brindar a esta subzona es fundamental para asegurar la continuidad de la actividad reproductiva de las aves marinas de estas islas.

Asimismo, esta subzona envuelve a una colonia de reproducción de lobos marinos localizada en el Islote el Rasito con 350 individuos y una producción de unas 60 crías cada año. Al islote arriban las hembras y machos adultos durante el período de mayo a julio con motivo del parto, crianza y apareamiento de la especie, y sus números poblacionales

pueden variar de un año a otro por diversos factores. La protección de estas áreas de reproducción de la especie se refuerza con la prohibición de la pesca dirigida a tiburones y rayas en una franja de cinco kilómetros de anchura a su alrededor y durante todo el año de acuerdo con la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-029-PESC-2006, Pesca responsable de tiburones y rayas. Especificaciones para su aprovechamiento.

Debido a lo anterior, se considera que realizar cualquier actividad que modifique el hábitat marino y costero, tales como el aprovechamiento de bancos de materiales submarinos, exploración y explotación de petróleo y minería submarina, pone en riesgo el equilibrio ecológico de esta subzona, comprendido por los organismos bentónicos que habitan el fondo marino y a los organismos microscópicos de la columna de agua, de los cuales dependen las poblaciones de peces que habitan el Área Natural Protegida, los cuales representan la única fuente de alimento de las aves marinas y mamíferos marinos que habitan en el Archipiélago de San Lorenzo.

Isla Rasa y el Islote el Rasito, así como las rocas anegadas en su cercanía, son parte fundamental de una unidad biogeográfica de los ecosistemas marítimo-terrestres del Golfo de California, por lo que es fundamental protegerla. Con ello, se puede asegurar la continuidad de los procesos ecológicos que ocurren en ese complejo insular, y asegurar la existencia de las poblaciones de aves y su reproducción, así como de otras especies en el corto plazo. La subzona de protección también contribuye a la conservación de los

procesos ecológicos marinos del Parque Nacional y de las especies amenazadas o en peligro listadas en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Por la importancia biológica de esta subzona, antes descrita, es necesario restringir el fondeo y tránsito de embarcaciones mayores, debido a que, en caso de encallamiento y eventual derrame de sustancias contaminantes, los contaminantes provocarían un desequilibrio ecológico en los ecosistemas de los cuales dependen las poblaciones de aves antes descritas.

Por las características anteriormente descritas, y las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el Artículo 47 BIS, fracción I, inciso a), de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las Subzonas de Protección son aquellas superficies dentro del Área

Natural Protegida, que han sufrido muy poca alteración, así como ecosistemas relevantes o frágiles, o hábitats críticos, y fenómenos naturales, que requieren de un cuidado especial para asegurar su conservación a largo plazo; y en donde sólo permite la realización de actividades de monitoreo del ambiente, de investigación científica no invasiva, que no implique la extracción o el traslado de especímenes, ni la modificación del hábitat, así como en atención a lo previsto en los Artículos Cuarto, fracción VI, Quinto, Octavo, Noveno, Décimo Primero, Décimo Segundo, Décimo Tercero y Décimo Cuarto del Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con la categoría de Parque Nacional la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, ubicada en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California, con una superficie total de 58 mil 442-80-45.40 hectáreas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2005, Es que se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Protección Rasito-Rasa, las siguientes:

Subzona de Protección Rasito-Rasa	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fondeo y tránsito de embarcaciones menores y de mediana altura 2. Investigación científica no invasiva 3. Monitoreo del ambiente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acuicultura 2. Alimentar, acosar o perturbar a las especies de fauna silvestre marina 3. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación y reproducción de las especies silvestres 4. Aprovechamiento de bancos de material submarinos 5. Colecta científica 6. Construir obra pública o privada 7. Emplear plaguicidas y en general cualquier producto contaminante 8. Exploración y explotación de petróleo y minería submarina 9. Fondeo y tránsito de embarcaciones mayores 10. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier índole que afecte los ecosistemas marinos 11. Introducir especies exóticas¹, así como organismos genéticamente modificados 12. Limpieza y procesamiento de pescados y mariscos 13. Modificar el hábitat marino y costero 14. Pesca en todas sus modalidades 15. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen aguas con áreas fangosas o limosas 16. Realizar actividades de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre 17. Tirar o abandonar desperdicios 18. Traslado de especies de flora y fauna silvestre 19. Turismo 20. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres 21. Usar explosivos

Subzona de Protección Rasito-Rasa	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
	22. Usar lámparas o cualquier otra fuente de luz directa, salvo para las actividades científicas que así lo requieran 23. Uso de jabones y detergentes, incluidos los biodegradables 24. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material nocivo 25. Verter o descargar desechos o cualquier otro tipo de material nocivo al mar, así como desarrollar cualquier actividad contaminante

¹ De acuerdo a las fracciones XIV y XVIII del Artículo 3º., de la Ley General de Vida Silvestre.

Subzona de Uso Restringido Partido-Partida

Esta subzona abarca la totalidad de la Zona Núcleo “Zona Marina del Complejo Insular Partido y Partida”, con una superficie total de 3 mil 591.572401 hectáreas, ubicado al Noroeste del Área Natural Protegida. Las profundidades llegan hasta los 400 metros en su extremo Noroeste, aunque predominan profundidades de entre 50 y 100 metros.

Las aguas de esta subzona son muy importantes por aportar alimento y refugio a miles de aves marinas que anidan en las islas contiguas, fuera de la subzona, y que se encuentran en categoría de riesgo de acuerdo a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Por ejemplo, en Isla Partida habitan el paño mínimo, también conocido como petrel mínimo

(*Oceanodroma microsoma*) y paño negro, también conocido como petrel negro (*Oceanodroma melania*), especies amenazadas que en su conjunto suman, al menos, unos 500 mil individuos que anidan entre las rocas, así como mérgulo de Craveri (*Synthliboramphus craveri*), especie en peligro de extinción y la gaviota pata amarilla (*Larus livens*), especie sujeta a protección especial, la cual es endémica del Golfo de California; así como el murciélago pescador (*Noctilio* sp.), al que se le puede escuchar entre las grietas de las paredes y rocas. La riqueza de las aguas atrae a importantes cardúmenes de pelágicos menores que son el alimento de las especies de aves señaladas y de mamíferos marinos y otras especies de peces (pelágicos mayores).

Asimismo, las aguas de esta subzona rodean a una colonia de reproducción del lobo marino de California (*Zalophus californianus*), localizada en el Islote El Partido, especie sujeta a protección especial de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana antes referida, con una

población de 260 individuos y produce unas 120 crías en promedio. Aunque la actividad reproductiva de los lobos marinos ocurre durante los meses de verano, se pueden observar animales todo el año y utilizan esta subzona como sitio de alimentación.

Debido a lo anterior, se considera que realizar cualquier actividad que modifique el hábitat marino y costero, tales como el aprovechamiento de bancos de materiales submarinos, exploración y explotación de petróleo y minería submarina, pone en riesgo el equilibrio ecológico de esta subzona, comprendido por los organismos bentónicos que habitan el fondo marino y a los organismos microscópicos de la columna de agua, de los cuales dependen las poblaciones de peces que habitan el Área Natural Protegida, los cuales representan la única fuente de alimento de las aves marinas y mamíferos marinos que habitan en el Archipiélago de San Lorenzo.

Proteger esta subzona permite asegurar la actividad reproductiva de las aves marinas, mamíferos marinos y otras especies como el murciélago pescador que habitan en el complejo insular y que se alimentan en esta superficie.

Las aguas de la bahía norte de Partida tienen profundidades someras (10 a 20 metros), y un contorno protector, que la hacen un buen refugio natural y de fondeo para las embarcaciones menores. Por ello, esta bahía es estratégica para la navegación y seguridad de los navegantes. Sin embargo, debido a lo somero de sus aguas, es necesario restringir el fondeo y tránsito de embarcaciones mayores, debido a que existe alta probabilidad de

que este tipo de embarcaciones pudieran encallar y eventualmente derramar sustancias contaminantes que pueden afectar a las aves y mamíferos marinos del Archipiélago de San Lorenzo o, eventualmente, encallar directamente en el Archipiélago, afectando los sitios de descanso y reproducción de dichos organismos.

Por las características anteriormente descritas, las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el Artículo 47 BIS, fracción I, inciso b) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las Subzonas de Uso Restringido son aquellas superficies en buen estado de conservación donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas, e incluso mejorarlas en los sitios que así se requieran, y en las que se podrán realizar excepcionalmente actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control; y en donde sólo se permitirán la investigación científica no invasiva y el monitoreo del ambiente, las actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental, que no impliquen modificaciones de las características o condiciones naturales originales, y la construcción de instalaciones de apoyo, exclusivamente para la investigación científica o el monitoreo del ambiente, así como en atención a lo previsto en los Artículos Cuarto, fracción VI, Quinto, Octavo, Noveno, Décimo Primero, Décimo Segundo, Décimo Tercero y Décimo Cuarto del Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con la categoría de Parque Nacional, la zona

marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, ubicada en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California, con una superficie total de 58 mil 442-80-

45.40 hectáreas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2005, es que se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Uso Restringido Partido-Partida, las siguientes:

Subzona de Uso Restringido Partido-Partida	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta científica de vida silvestre 2. Educación ambiental que no implique modificaciones de las características o condiciones naturales originales 3. Fondeo y tránsito de embarcaciones menores 4. Investigación científica y monitoreo del ambiente 5. Turismo de bajo impacto ambiental 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acuicultura 2. Alimentar, acosar o perturbar a las especies de fauna silvestres 3. Alterar o destruir por cualquier medio o acción, los sitios de alimentación y reproducción de las especies silvestres 4. Aprovechamiento de bancos de materiales submarinos 5. Emplear plaguicidas y en general cualquier producto contaminante 6. Exploración y explotación de petróleo y minería submarina 7. Fondeo y tránsito de embarcaciones mayores 8. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier índole que afecte los ecosistemas marinos 9. Introducción de especies exóticas¹, así como de organismos genéticamente modificados 10. Limpieza y procesamiento de pescados y mariscos 11. Modificar el hábitat marino y costero 12. Pesca en todas sus modalidades 13. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen aguas con áreas fangosas o limosas 14. Realizar actividades de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre, salvo colecta científica 15. Tirar o abandonar desperdicios 16. Traslado de especies de flora y fauna silvestre, salvo colecta científica 17. Turismo, excepto de bajo impacto ambiental 18. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres 19. Usar explosivos

Subzona de Uso Restringido Partido-Partida	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
	20. Usar lámparas o cualquier otra fuente de luz directa, salvo para las actividades científicas o de turismo de bajo impacto ambiental que así lo requieran 21. Uso de jabones y detergentes, incluidos los biodegradables 22. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material nocivo 23. Verter o descargar desechos o cualquier otro tipo de material nocivo al mar, así como desarrollar cualquier actividad contaminante

¹ Conforme a lo previsto por el Artículo 3º., fracciones XIV y XVIII de la Ley General de Vida Silvestre.

Subzona de Uso Restringido Ánimas-San Lorenzo

Esta subzona ocupa toda la Zona Núcleo Zona Marina Complejo Insular Las Ánimas y San Lorenzo, con una superficie total de 2 mil 886.391211 hectáreas conformada por un polígono, ubicado en la parte centro del Área Natural Protegida. Las aguas de la Subzona de Uso Restringido Ánimas-San Lorenzo rodean a la Isla Las Ánimas y la parte Norte de Isla San Lorenzo, incluyendo los islotes y rocas cercanas que, al igual que las otras del archipiélago, son parte del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California.

Las aguas de esta subzona son relativamente someras, con profundidades que llegan a los 50 metros (parte Noroeste- Este) y hasta los 100 metros (parte Oeste) en el Canal de Salsipuedes. La Isla Las Ánimas está rodeada por esta subzona y la Isla San Lorenzo sólo parcialmente (sólo en su extremo

Norte). Lo anterior obedece a que en estas porciones insulares concentra superficies de reproducción de más de 10 mil individuos de pelícano café, pelícano pardo, pelícano moreno, pelícano gris (*Pelecanus occidentalis californicus*), especie en categoría de amenazada de acuerdo a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Por lo anterior, esta subzona complementa la protección de uno de los sitios de anidación de una de las especie de aves más importantes del Pacífico Norte, al preservar áreas marinas para su alimentación y descanso. Los organismos pelágicos menores son abundantes en estas aguas y la delimitación de la subzona garantiza el acceso de los pelícanos, y otras aves marinas, a zonas con alimento. Esto a su vez permite que las poblaciones logren con éxito su temporada reproductiva en las islas.

Debido a lo anterior, se considera que realizar cualquier actividad que modifique el hábitat marino y costero, tales como el aprovechamiento de bancos de materiales submarinos, exploración y explotación de petróleo y minería submarina, pone en riesgo el equilibrio ecológico de esta subzona, comprendido por los organismos bentónicos que habitan el fondo marino y a los organismos microscópicos de la columna de agua, de los cuales dependen las poblaciones de peces que habitan el Área Natural Protegida, los cuales representan la única fuente de alimento de las aves marinas y mamíferos marinos que habitan en el Archipiélago de San Lorenzo.

En la parte del Canal de Salsipuedes, las aguas son benévolas al quedar dentro de una bahía abierta de poca profundidad. En la parte oriental de la subzona, al Noroeste-Este de las islas, las aguas son tranquilas y poco profundas, lo que ofrece espacios tranquilos para la alimentación, baño y descanso de las aves y mamíferos marinos del Archipiélago de San Lorenzo. El pequeño canal entre las islas Las Ánimas y San Lorenzo es muy somero y no recomendable para cruzarlo de un lado a otro; en este sentido, es necesario restringir el fondeo y tránsito de embarcaciones mayores, debido a que por las características someras de la subzona, existe alta probabilidad de que este tipo de embarcaciones pudieran encallar y eventualmente derramar sustancias contaminantes, o encallar directamente en el Archipiélago, afectando las áreas de descanso y reproducción de dichos organismos.

Por las características anteriormente descritas y las razones mencionadas

en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el Artículo 47 BIS, fracción I, inciso b) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las Subzonas de Uso Restringido son aquellas superficies en buen estado de conservación donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas, e incluso mejorarlas en los sitios que así se requieran, y en las que se podrán realizar excepcionalmente actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control; y en donde solo se permitirán la investigación científica no invasiva y el monitoreo del ambiente, las actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental, que no impliquen modificaciones de las características o condiciones naturales originales, y la construcción de instalaciones de apoyo, exclusivamente para la investigación científica o el monitoreo del ambiente, así como en atención a lo previsto en los Artículos Cuarto, fracción VI, Quinto, Octavo, Noveno, Décimo Primero, Décimo Segundo, Décimo Tercero y Décimo Cuarto del Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con la categoría de Parque Nacional, la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, ubicada en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California, con una superficie total de 58 mil 442-80-45.40 hectáreas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2005, es que se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Uso Restringido Ánimas-San Lorenzo, las siguientes:

Subzona de Uso Restringido Ánimas-San Lorenzo	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta científica de vida silvestre- 2. Educación ambiental que no implique modificaciones de las características o condiciones naturales originales 3. Fondeo y tránsito de embarcaciones menores 4. Investigación científica y monitoreo del ambiente 5. Turismo de bajo impacto ambiental 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentar, acosar o perturbar a las especies de fauna silvestres 2. Alterar o destruir por cualquier medio o acción, los sitios de alimentación y reproducción de las especies silvestres 3. Emplear plaguicidas y en general cualquier producto contaminante 4. Exploración y explotación de petróleo y minería submarina 5. Fondeo y tránsito de embarcaciones mayores 6. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier índole que afecte los ecosistemas marinos 7. Introducción de especies exóticas¹, así como de organismos genéticamente modificados 8. Limpieza y procesamiento de pescados y mariscos 9. Modificar el hábitat marino y costero 10. Pesca en todas sus modalidades 11. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen aguas con áreas fangosas o limosas 12. Realizar actividades de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre 13. Tirar o abandonar desperdicios 14. Traslado de especies de flora y fauna silvestre 15. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres 16. Usar explosivos 17. Usar lámparas o cualquier otra fuente de luz directa, salvo para las actividades científicas y de turismo de bajo impacto que así lo requieran

Subzona de Uso Restringido Ánimas-San Lorenzo	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
	18. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material nocivo 19. Verter o descargar desechos o cualquier otro tipo de material nocivo al mar, así como desarrollar cualquier actividad contaminante

¹ Conforme a lo previsto por el Artículo 3º, fracciones XIV y XVIII de la Ley General de Vida Silvestre.

ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

La Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional tiene una superficie total de 49 mil 637.039134 hectáreas, y prácticamente en toda la zona se realizan actividades productivas (fundamentalmente pesqueras, artesanales y deportivas), las cuales necesitan ser orientadas hacia la sustentabilidad.

La pesca ribereña y deportivo-recreativa, así como el turismo de bajo impacto ambiental (veleo, kayak y buceo) se desarrolla en las aguas cercanas a las islas. La investigación científica también se realiza en áreas costeras, aunque no es exclusiva a ellas. De interés para todos los pescadores (comerciales y deportivos) es la captura de jurel; también son buscados los pulpos y tiburones, junto con la captura de diversas especies de escama.

La mayor parte de la zona es apropiada para la navegación, pero sólo embarcaciones menores pueden navegar con cierta seguridad en la zona costera-insular. Las islas y sus aguas adyacentes ofrecen numerosos refugios naturales para el fondeo y el embarque-

desembarque de personas. La mayoría de estos lugares están vinculados a los sitios de campamento temporales que establecen pescadores en las islas.

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales

Esta subzona comprende una superficie de 49 mil 065.645682 hectáreas y está conformada por cuatro polígonos, los cuales se describen a continuación:

Polígono 1 Archipiélago. Este polígono abarca una superficie de 41 mil 333.710834 hectáreas, el cual comprende la mayor parte del Parque Nacional, rodeando al resto de las subzonas. Colinda con la Reserva de la Biosfera de Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes, y con el Canal de San Lorenzo. Se ubica sobre las áreas más profundas del Parque Nacional (hasta mil 500 metros de profundidad) que se localizan en la vertiente del Canal de Salsipuedes. En la parte oriental del polígono, las profundidades alcanzan los 600-800 metros. Si bien todo el polígono es adecuado para el tránsito de embarcaciones mayores, es necesario tomar precauciones por las fuertes

corrientes superficiales, sobre todo en las áreas cercanas a los canales formados entre las islas donde alcanzan velocidades de entre uno a tres metros por segundo, a fin de evitar encallamientos que pongan en riesgo los ecosistemas del Parque Nacional. Con mal tiempo no se recomienda la navegación y mucho menos en embarcaciones menores (incluye a yates y veleros turísticos).

Este polígono tiene una gran importancia para la pesca ribereña, la cual se realiza con redes agalleras, trampas y piolas, capturando principalmente pepino de mar (*Isostichopus fuscus*), pez blanco (*Caulolatilus princeps*), jurel (*Seriola lalandi*), lenguado (*Paralichthys californicus*), cabrilla (*Paralabrax maculatofasciatus*), sierra (*Scomberomorus sierra*), pulpo (*Octopus* spp.), cazón (*Mustelus* spp.), baqueta (*Epinephelus acathistius*), lisa (*Mugil cephalus*), angelito (*Squatina californica*), extranjero (*Paralabrax auroguttatus*), cochito (*Balistes polylepis*), guitarra (*Rhinobatos productus*), langosta (*Panulirus inflatus*), callo (*Pinna rugosa*), entre otras especies.

Es importante señalar que dadas las características de este polígono se considera necesario restringir la navegación de los buques tanques, toda vez que existe un alto riesgo de generar diversos impactos ambientales, principalmente por vertidos de hidrocarburos u otros productos al mar como consecuencia de accidentes o de operaciones rutinarias. Un vertido de residuos combustibles o hidrocarburos ocasionaría cuantiosos daños a todo el ecosistema del Área Natural Protegida, afectando a la biodiversidad marina

y por consiguiente a las pesquerías; a la atmósfera por evaporación de compuestos orgánicos volátiles; a las costas y a la biodiversidad terrestre debido al transporte de los residuos por parte de las mareas.

Por las características anteriormente descritas, y las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el Artículo 47 BIS, fracción II, inciso c) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las Subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales son aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas, se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable; y en donde se permitirán exclusivamente el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales renovables, siempre que estas acciones generen beneficios preferentemente para los pobladores locales, la investigación científica, la educación ambiental y el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto ambiental. Asimismo, el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre podrá llevarse a cabo siempre y cuando se garantice su reproducción controlada o se mantengan o incrementen las poblaciones de las especies aprovechadas y el hábitat del que dependen; y se sustenten en los planes correspondientes autorizados por la Secretaría, conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, así como en atención a lo previsto en los Artículos Cuarto, fracción VI, Quinto,

Sexto, Séptimo, Décimo, Décimo Primero, Décimo Tercero y Décimo Cuarto del Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con la categoría de Parque Nacional, la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, ubicada en el Golfo de California, frente

a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California, con una superficie total de 58 mil 442-80-45.40 hectáreas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2005, es que se determinan como actividades permitidas y no permitidas en este Polígono 1 Archipiélago, las siguientes:

Polígono 1 Archipiélago	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta científica de vida silvestre 2. Educación ambiental 3. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos por cualquier medio 4. Investigación científica y monitoreo del ambiente 5. Pesca deportivo-recreativa 6. Pesca ribereña con embarcaciones menores 7. Tránsito de embarcaciones, excepto buques tanques 8. Turismo de bajo impacto ambiental 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acuicultura 2. Aprovechamiento de bancos de materiales submarinos 3. El uso de métodos o artes de pesca que alteren el lecho marino 4. Emplear plaguicidas y en general cualquier producto contaminante 5. Exploración y explotación de petróleo y minería submarina 6. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier índole que afecte los ecosistemas marinos 7. Introducción de especies exóticas¹ 8. Limpieza de pescados y mariscos 9. Pesca con embarcaciones de altura y mediana altura 10. Pesca de arrastre 11. Pesca de especies con fines de ornato 12. Pesca, excepto pesca ribereña con embarcaciones menores y pesca deportivo-recreativa 13. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen aguas con áreas fangosas o limosas 14. Tirar o abandonar desperdicios 15. Tránsito de buques tanques 16. Usar explosivos 17. Uso de jabones y detergentes, incluidos los biodegradables 18. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material nocivo

¹ Conforme a lo previsto por el Artículo 3º., fracciones XIV y XVIII de la Ley General de Vida Silvestre.

Polígono 2 Salsipuedes-San Lorenzo. Abarca una superficie de 2 mil 426.271891 hectáreas, ubicado en la parte Centro Sur del Parque Nacional.

Polígono 3 Las Ánimas. Abarca una superficie de 4 mil 244.771673 hectáreas, y se ubica al Centro Este del Área Natural Protegida.

Dentro de estos polígonos se ubica una cantidad relevante de las áreas de pesca que los habitantes de las comunidades aledañas al Parque Nacional han usado tradicionalmente para la pesca de autoconsumo y comercial, a baja escala, desde hace cuatro décadas, y que se realiza con redes agalleras, trampas y piolas, capturando principalmente pepino de mar (*Isostichopus fuscus*), pez blanco (*Caulolatilus princeps*), jurel (*Seriola lalandi*), lenguado (*Paralichthys californicus*), cabrilla (*Paralabrax maculatofasciatus*), sierra (*Scomberomorus sierra*), pulpo (*Octopus* spp.), cazón (*Mustelus* spp.), baqueta (*Epinephelus acathistius*), lisa (*Mugil cephalus*), angelito (*Squatina californica*), extranjero (*Paralabrax auroguttatus*), cochito (*Balistes polylepis*), guitarra (*Rhinobatos productus*), langosta (*Panulirus inflatus*), callo (*Pinna rugosa*), entre otras especies.

Las actividades que se realicen en estos polígonos no podrán amenazar o perturbar la estructura natural de las poblaciones y ecosistemas (marinos y costeros), o los mecanismos propios para su recuperación, debido a la colindancia que tiene este polígono con la Subzona de Uso Restringido Ánimas-San Lorenzo. Asimismo, dadas las características de estos polígonos es

necesario restringir la navegación de los buques tanques, toda vez que existe un alto riesgo de generar diversos impactos ambientales, principalmente por vertidos de hidrocarburos u otros productos al mar como consecuencia de accidentes o de operaciones rutinarias. Un vertido de residuos combustibles o hidrocarburos ocasionaría cuantiosos daños a todo el ecosistema del Área Natural Protegida, afectando a la biodiversidad marina y por consiguiente a las pesquerías; a la atmósfera por evaporación de compuestos orgánicos volátiles; a las costas y a la biodiversidad terrestre debido al transporte de los residuos por parte de las mareas.

En estos polígonos se ubica una cantidad relevante de las áreas de pesca que los habitantes de las comunidades aledañas al Parque Nacional han usado tradicionalmente para la pesca de autoconsumo y comercial, a baja escala, desde hace cuatro décadas. Asimismo, destaca la pesca de especies con fines de ornato, donde diversas especies que son extraídas con el fin de venderlas en el mercado para acuarios y peceras, destacando: ángel rey (*Holacanthus passer*), damisela azul y amarillo, castañeta mexicana (*Chromis limbaughii*), ángel Cortés (*Pomacanthus zonipectus*), especies sujetas a protección especial de conformidad con la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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, otra especie que se aprovecha es el pez erizo apache (*Diodon holocanthus*). Dadas las características de este polígono

no es viable la pesca de altura y de mediana altura, toda vez que el esfuerzo pesquero de las mismas incide sobre la actividad reproductiva y alimentaria de aves y mamíferos marinos, debido a que las especies que componen las pesquerías comerciales son parte importante de la dieta de dicha fauna insular y marina. Tampoco es viable la realización de pesca mediante la técnica de arrastre debido a que esquilma, captura o destroza todo a su paso, destruyendo fondos marinos donde crecen gran cantidad de algas, plantas, así como los hábitats bentónicos que encuentran a su paso, cuya integridad en muchos casos es crucial para la supervivencia de las especies marinas.

Por las características anteriormente descritas, y las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el Artículo 47 BIS, fracción II, inciso c) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las Subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales son aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas, se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable; y en donde se permitirán exclusivamente el aprovechamiento

y manejo de los recursos naturales renovables, siempre que estas acciones generen beneficios preferentemente para los pobladores locales, la investigación científica, la educación ambiental y el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto ambiental. Asimismo, el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre podrá llevarse a cabo siempre y cuando se garantice su reproducción controlada o se mantengan o incrementen las poblaciones de las especies aprovechadas y el hábitat del que dependen; y se sustenten en los planes correspondientes autorizados por la Secretaría, conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, así como en atención a lo previsto en los Artículos Cuarto, fracción VI, Quinto, Sexto, Séptimo, Décimo, Décimo Primero, Décimo Tercero y Décimo Cuarto del Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con la categoría de Parque Nacional, la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, ubicada en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California, con una superficie total de 58 mil 442-80-45.40 hectáreas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2005, es que se determinan como actividades permitidas y no permitidas en el Polígono 2 Salsipuedes-San Lorenzo y en el Polígono 3 Las Ánimas, las siguientes:

Polígono 2 Salsipuedes-San Lorenzo y Polígono 3 Las Ánimas	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anclaje temporal en los sitios establecidos por la Dirección del Parque 2. Colecta científica de vida silvestre 3. Educación ambiental 4. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos por cualquier medio 5. Investigación científica y monitoreo del ambiente 6. Pesca deportivo-recreativa 7. Pesca de especies con fines de ornato 8. Pesca ribereña con embarcaciones menores 9. Tránsito de embarcaciones, excepto buques tanques 10. Turismo de bajo impacto ambiental 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acuicultura 2. Aprovechamiento de bancos de materiales submarinos 3. El uso de métodos o artes de pesca que alteren el lecho marino 4. Emplear plaguicidas y en general cualquier producto contaminante 5. Exploración y explotación de petróleo y minería submarina 6. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier índole que afecte los ecosistemas marinos 7. Introducción de especies exóticas¹ 8. Limpieza de pescados y mariscos 9. Pesca de altura y mediana altura 10. Pesca de arrastre 11. Pesca, excepto pesca ribereña con embarcaciones menores, pesca deportivo-recreativa y pesca de especies con fines de ornato 12. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen aguas con áreas fangosas o limosas 13. Tirar o abandonar desperdicios 14. Tránsito de buques tanques 15. Usar explosivos 16. Uso de jabones y detergentes, incluidos los biodegradables 17. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material nocivo

¹ Conforme a lo previsto por el Artículo 3º., fracciones XIV y XVIII de la Ley General de Vida Silvestre.

Polígono 4 Centro-Oeste. Este polígono abarca una superficie de mil 060.891284 hectáreas, ubicado en la parte Centro-Oeste del Parque Nacional circundante a la Subzona de Uso Restringido Las Ánimas-San Lorenzo. Dentro de este polígono se ubica una cantidad importante de áreas

de pesca y pescaderos que los habitantes de las comunidades aledañas al Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo han usado tradicionalmente para la pesca de autoconsumo y comercial, a baja escala, desde antes del establecimiento del mismo, y que

se realiza con redes agalleras, trampas y piolas, capturando principalmente pepino de mar (*Isostichopus fuscus*), pez blanco (*Caulolatilus princeps*), jurel (*Seriola lalandi*), lenguado (*Paralichthys californicus*), cabrilla (*Paralabrax maculatofasciatus*), sierra (*Scomberomorus sierra*), pulpo (*Octopus* spp.), cazón (*Mustelus* spp.), baqueta (*Epinephelus acathistius*), lisa (*Mugil cephalus*), angelito (*Squatina californica*), extranjero (*Paralabrax auroguttatus*), cochito (*Balistes polylepis*), guitarra (*Rhinobatos productus*), langosta (*Panulirus inflatus*), callo (*Pinna rugosa*), entre otras especies.

Las actividades que se realicen en este polígono no podrán amenazar o perturbar la estructura natural de las poblaciones y ecosistemas (marinos, costeros e insulares), o los mecanismos propios para su recuperación, debido a la colindancia que se tiene con la Subzona de Uso Restringido Ánimas-San Lorenzo. Es importante señalar que dadas las características de este polígono se considera necesario restringir la navegación de los buques tanques, toda vez que existe un alto riesgo de generar diversos impactos ambientales, principalmente por vertidos de hidrocarburos u otros productos al mar como consecuencia de accidentes o de operaciones rutinarias. Un vertido de residuos combustibles o hidrocarburos ocasionaría cuantiosos daños a todo el ecosistema del Área Natural Protegida, afectando a la biodiversidad marina y por consiguiente a las pesquerías; a la atmósfera por evaporación de compuestos orgánicos volátiles; a las costas y a la biodiversidad terrestre

debido al transporte de los residuos por parte de las mareas.

Por las características anteriormente descritas, y las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el Artículo 47 BIS, fracción II, inciso c), de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las Subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales son aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados y que, por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable; y en donde se permitirán exclusivamente el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales renovables, siempre que estas acciones generen beneficios preferentemente para los pobladores locales, la investigación científica, la educación ambiental y el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto ambiental. Asimismo, el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre podrá llevarse a cabo siempre y cuando se garantice su reproducción controlada o se mantengan o incrementen las poblaciones de las especies aprovechadas y el hábitat del que dependen; y se sustenten en los planes correspondientes autorizados por la Secretaría, conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, así como en atención a lo previsto en los Artículos Cuarto, fracción VI, Quinto, Sexto, Séptimo, Décimo, Décimo Primero, Décimo Tercero y Décimo Cuarto del Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con la categoría de

Parque Nacional, la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, ubicada en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California, con una

superficie total de 58 mil 442-80-45.40 hectáreas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2005, es que se determinan como actividades permitidas y no permitidas en este Polígono 4 Tradicional, las siguientes:

Polígono 4 Centro-Oeste	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anclaje temporal en los sitios establecidos por la Dirección del Parque Nacional 2. Colecta científica de vida silvestre 3. Educación ambiental 4. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos por cualquier medio 5. Investigación científica y monitoreo del ambiente 6. Pesca deportivo-recreativa 7. Pesca con embarcaciones menores 8. Tránsito de embarcaciones, excepto buques tanques 9. Turismo de bajo impacto ambiental 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acuicultura 2. Aprovechamiento de bancos de materiales submarinos 3. Emplear plaguicidas y en general cualquier producto contaminante 4. Exploración y explotación de petróleo y minería submarina 5. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier índole que afecte los ecosistemas marinos 6. Introducción de especies exóticas¹ 7. Limpieza de pescados y mariscos 8. Pesca de altura y mediana altura 9. Pesca de arrastre 10. Pesca, excepto pesca ribereña con embarcaciones menores y pesca deportivo-recreativa 11. Pesca de especies con fines de ornato 12. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen aguas con áreas fangosas o limosas 13. Tirar o abandonar desperdicios 14. Tránsito de buques tanques 15. Usar explosivos 16. Uso de jabones y detergentes, incluidos los biodegradables 17. Uso de métodos o artes de pesca que alteren el lecho marino 18. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material nocivo

¹ Conforme a lo previsto por el Artículo 3º., fracciones XIV y XVIII de la Ley General de Vida Silvestre.

Subzona de Uso Público Salsipuedes

La Subzona de Uso Público Salsipuedes rodea a la isla que lleva el mismo nombre. Cuenta con una superficie total de 553.454228 hectáreas conformada por un polígono con profundidades de cero metros hasta cerca de los 50 metros, donde el sublitoral adyacente es rocoso con parches de arena, excepto en las cuatro caletas donde predomina el fondo arenoso. Cuatrocientos metros al oeste de Salsipuedes, separado por un profundo canal (más de 30 metros) adyacente al Islote Cuervos o Roca Lobos, existen pequeños arrecifes. Esta subzona rodea a las islas Salsipuedes, uno de los sitios de reproducción de mayor importancia en el mundo para el pelícano café, pelícano pardo, pelícano moreno, pelícano gris (*Pelecanus occidentalis californicus*), especie en categoría de amenazada de acuerdo a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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, donde se han censado entre seis mil y 18 mil parejas de pelícanos, por lo que los organismos pelágicos menores (peces) de esta subzona representa una de las fuentes de alimento de esta especie.

Esta subzona es muy usada por pescadores, turistas, investigadores y personal de la Secretaría de la Defensa Nacional debido a sus aguas tranquilas, el gran atractivo escénico insular y costero, y sirve de paso para llegar a la Isla Salsipuedes, ubicada fuera del Parque Nacional, que presenta un gran atractivo debido a las playas de arena

y senderos que atraviesan la isla, así como los numerosos “accidentes” de la costa, que ofrecen sitios de resguardo y descanso a los visitantes, además de lugares donde fondear y proteger embarcaciones menores.

Asimismo, en sus aguas hay sitios de pesca demandados por pescadores ribereños, deportivos y turistas.

Por las características anteriormente descritas, y las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el Artículo 47 BIS, fracción II, inciso f) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las Subzonas de Uso Público son aquellas superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que se determinen con base en la capacidad de carga de los ecosistemas; y en donde se podrá llevar a cabo exclusivamente la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, a la investigación y monitoreo del ambiente, y la educación ambiental, congruentes con los propósitos de protección y manejo de cada Área Natural Protegida, así como en atención a lo previsto en los Artículos Cuarto, fracción VI, Quinto, Sexto, Séptimo, Décimo, Décimo Primero, Décimo Tercero y Décimo Cuarto del Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con la categoría de Parque Nacional, la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, ubicada en el Golfo de California, frente

a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California, con una superficie total de 58 mil 442-80-45.40 hectáreas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2005, es que se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Uso Público Salsipuedes, las siguientes:

Subzona de Uso Público Salsipuedes	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Educación ambiental 2. Colecta científica de vida silvestre 3. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos por cualquier medio 4. Investigación científica y monitoreo del ambiente 5. Pesca ribereña en todas sus modalidades 6. Pesca deportivo-recreativa 7. Señalización con fines de manejo 8. Tránsito de embarcaciones menores 9. Turismo de bajo impacto ambiental 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentar, acosar o perturbar a las especies de fauna silvestre 2. Alterar o destruir por cualquier medio o acción, los sitios de alimentación y reproducción de las especies marinas 3. Emplear plaguicidas y en general cualquier producto contaminante 4. Exploración y explotación de petróleo y minería submarina 5. Fondeo y tránsito de buques tanques 6. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier índole que afecte los ecosistemas marinos 7. Introducir especies exóticas¹ 8. Pesca de altura y mediana altura 9. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen aguas con áreas fangosas o limosas 10. Tirar o abandonar desperdicios 11. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres 12. Usar explosivos 13. Usar lámparas o cualquier otra fuente de luz directa para el aprovechamiento u observación de especies de fauna y flora, salvo para las actividades científicas y de turismo de bajo impacto ambiental que así lo requieran 14. Utilizar métodos o artes de pesca que alteren el lecho marino² 15. Verter o descargar al mar y a la costa insular, residuos o cualquier otro tipo de material nocivo, así como desarrollar cualquier actividad contaminante 16. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material nocivo

¹ Conforme a lo previsto por el Artículo 3º., fracciones XIV y XVIII de la Ley General de Vida Silvestre.

² Arrastre, trampas sobre arrecifes, otras artes no autorizadas para la pesca sustentable.

Subzona de Recuperación Marina

Esta subzona abarca una superficie total de 17 mil 939224 hectáreas conformada por un polígono, ubicado en el extremo Sureste de la Isla San Lorenzo, al Sureste del Área Natural Protegida. Es una pequeña bahía donde el sustrato sublitoral adyacente es predominantemente rocoso y somero, y que debido a su poca profundidad se realizó de forma discriminada la captura de diversas especies marinas, principalmente pepino de mar (*Isostichopus fuscus*) mermando su población; es importante resaltar que esta especie cumple una importante función ecológica de renovación y limpieza de los sedimentos del fondo del mar, dado que estos organismos se alimentan de ellos y luego del proceso digestivo los regresan limpios al suelo marino. Esta característica convierte al pepino de mar y sus excrementos, según diversos estudios, en eficaces defensores de la vida de los arrecifes puesto que reducen el impacto que en el desarrollo de los mismos tiene la acidificación de los océanos provocada por los seres humanos, por lo que es necesario realizar acciones tendientes a la restauración de las condiciones ambientales favorables para esta especie.

Por las características anteriormente descritas, y las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el

Artículo 47 BIS, fracción II, inciso h) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las Subzonas de Recuperación son aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación, por lo que no deberán continuar las actividades que llevaron a dicha alteración; y en donde sólo podrán utilizarse para su rehabilitación, especies nativas de la región o en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales cuando científicamente se compruebe que no se afecta la evolución y continuidad de los procesos naturales, así como en atención a lo previsto en los Artículos Cuarto, fracción VI, Quinto, Décimo, Décimo Primero, Décimo Tercero y Décimo Cuarto del Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con la categoría de Parque Nacional, la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, ubicada en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California, con una superficie total de 58 mil 442-80-45.40 hectáreas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2005, es que se determinan las actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Recuperación Marina, las siguientes:

Subzona de Recuperación Marina	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta científica de vida silvestre 2. Educación ambiental 3. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes 4. Investigación científica y monitoreo del ambiente 5. Señalización 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acuicultura 2. Alimentar, acosar o perturbar a las especies de fauna silvestre 3. Aprovechamiento extractivo de vida silvestre 4. Emplear plaguicidas y en general cualquier producto contaminante 5. Exploración y explotación de petróleo y minería submarina 6. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier índole que afecte los ecosistemas marinos 7. Introducir especies exóticas¹ 8. Pesca en todas sus modalidades 9. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen aguas con áreas fangosas o limosas 10. Tirar o abandonar desperdicios 11. Tránsito de embarcaciones, excepto aquellas que se requieran para el manejo y vigilancia del Parque Nacional 12. Turismo y turismo de bajo impacto 13. Usar explosivos 14. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material nocivo

¹ Conforme a lo previsto por el Artículo 3º., fracciones XIV y XVIII de la Ley General de Vida Silvestre.

ZONA DE INFLUENCIA

Se refiere a la superficie aledaña a la poligonal del Parque Nacional con la que mantiene una estrecha interacción social, económica y ecológica. Esta zona comprende una superficie de 317 mil 423.323257 hectáreas y está conformada por una zona marina, en donde se localizan dos cuencas del Golfo de California: la de San Esteban y la de Tiburón; esta zona al igual que la

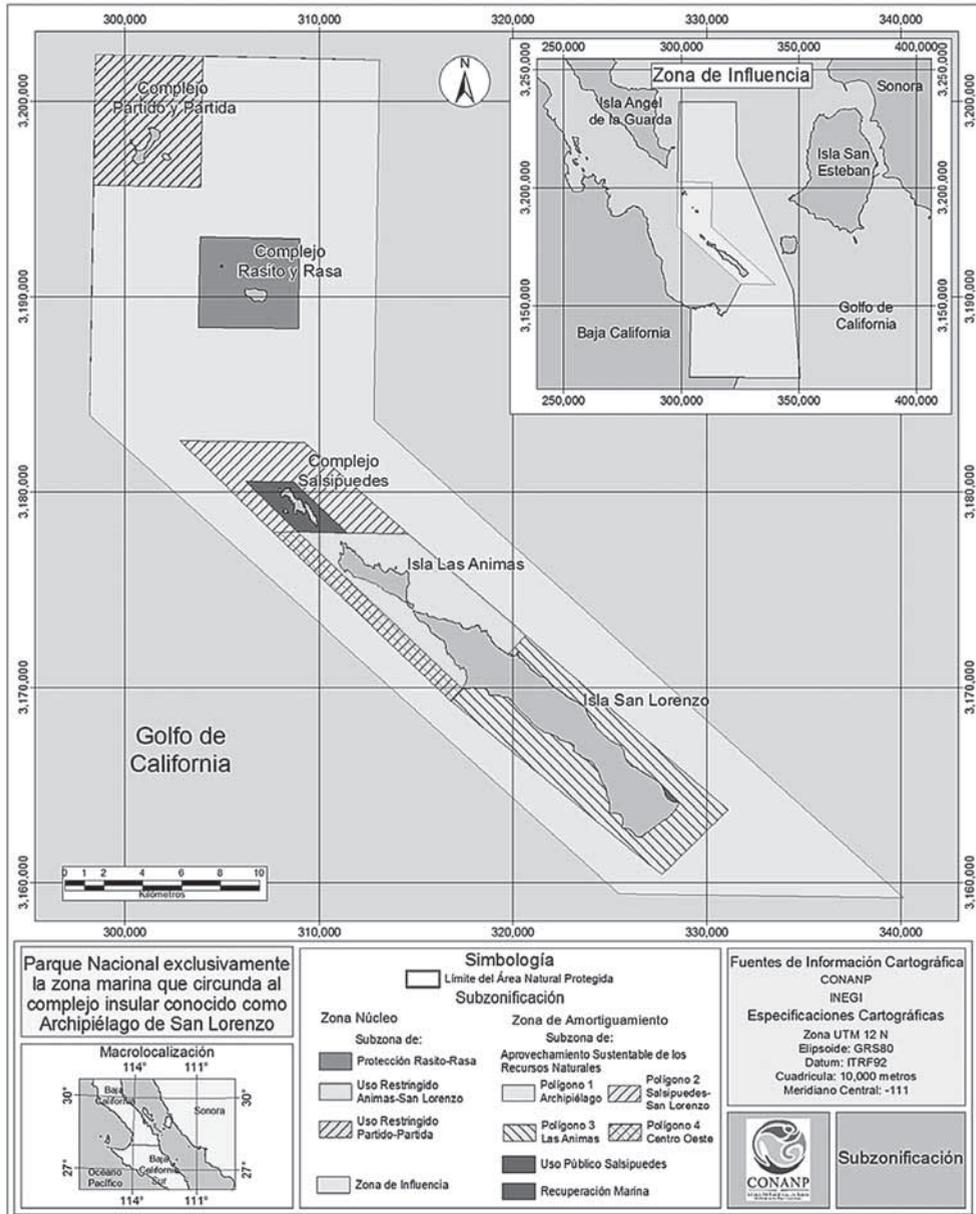
del Área Natural Protegida, es un área de alta productividad generada por corrientes de surgencia, manteniéndose en ella una pirámide alimentaria que incluye importantes poblaciones para la pesca comercial y deportiva, así como aves y mamíferos marinos, entre los que se encuentran el pez espada (*Xiphias gladius*), el volador picudo (*Fodiator acutus*), la merluza (*Merluccius sp.*). Asimismo, se caracteriza por la riqueza y abundancia de recursos bióticos,

considerados bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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 cuales encontramos a la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), la orca (*Orcinus orca*), cachalote enano (*Kogia sima*) y el delfín gris, delfín de risso, delfín chato (*Grampus griseus*), especies sujetas a protección especial; tortuga marina caguama o también conocida localmente como tortuga jabalina (*Caretta caretta*), tortuga marina verde del Atlántico, la tortuga blanca (*Chelonia mydas*), tortuga marina de carey (*Eretmochelys imbricata*), la tortuga golfina, tortuga marina escamosa del Pacífico (*Lepidochelys olivacea*) y la totoaba (*Totoaba macdonaldi*), especies en peligro de extinción; desde el punto de vista pesquero, el área también funciona como un generador de recursos biológicos, destacando los pelágicos

menores y especies arrecifales de gran valor que, debido a su abundancia, sirven de alimento a las aves marinas, como el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), especies sujetas a protección especial; el águila real (*Aquila chrysaetos*), la perlita californiana (*Polioptila californica atwoodi*), el pelícano café, pelícano pardo, pelícano moreno, pelícano gris (*Pelecanus occidentalis californicus*), especies en categoría de amenazada; y otras especies como el colibrí barba negra (*Archilochus alexandri*), la paloma huilota (*Zenaida macroura*), la fragata magnífica (*Fregata magnificens*), entre otras más.

Además, la Zona de Influencia está conformada por un área terrestre, localizada del lado este de la Península de Baja California, al sur de Punta San Francisquito, conformada por las comunidades aledañas al Parque de Bahía de los Ángeles, Bahía de las Ánimas, San Rafael, San Francisquito y El Barril. Se señala en el plano de localización descrito a continuación:

Plano de ubicación y subzonificación del Parque Nacional la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo



8. REGLAS ADMINISTRATIVAS

INTRODUCCIÓN

El Programa de Manejo del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo y sus Reglas Administrativas, tienen su fundamento en las siguientes disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

Artículo 4º, párrafo quinto, que establece el derecho de todas las personas a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar y el deber del Estado de garantizar ese derecho fundamental. El mismo Artículo constitucional establece que el daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

Artículo 25, primer párrafo, que establece el deber del Estado de conducir un proceso de desarrollo nacional integral y sustentable. El párrafo sexto del mismo Artículo prevé, bajo criterios de equidad social y productividad, el apoyo e impulso

a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

Artículo 27, en cuyo párrafo tercero se establece el derecho de la Nación de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y cuidar de su conservación. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

El 10 de junio de 2011 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto

por el que se modifica la denominación del Capítulo I del Título Primero, y reforma diversos Artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la cual se establece, entre otras cosas, que en los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos por la misma Norma y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección.

La reforma constitucional mencionada tiene como objeto mejorar las condiciones de vida de la sociedad y el desarrollo de cada persona en lo individual, de ahí que la observancia de los derechos que derivan de los tratados internacionales para la protección del medio ambiente y los recursos naturales, constitucionalmente considerada como un derecho humano, adquiere especial relevancia en el contexto jurídico nacional.

El **Artículo 2o.** de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, establece como objetivo fundamental lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático; nivel que debe permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático y que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

Las Áreas Naturales Protegidas contribuyen a alcanzar este objetivo.

La existencia de ecosistemas protegidos reduce el impacto que las actividades antropogénicas tienen sobre

el clima y constituyen un mecanismo o proceso natural que absorbe un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero de la atmósfera, por lo que puede considerarse que las áreas naturales protegidas son instrumentos efectivos para la conservación y el reforzamiento de los sumideros de carbono, incluida la biomasa, los bosques y los océanos, así como otros ecosistemas terrestres, costeros y marinos, cuya gestión sostenible es un compromiso adoptado por nuestro país en el marco de la citada Convención.

Del mismo modo, el Artículo 50 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente dispone que en los Parques Nacionales se constituirán, tratándose de representaciones biogeográficas, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general.

Esta categoría de protección determina que solo podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la protección de sus recursos naturales, el incremento de su flora y fauna y en general, con la preservación de los ecosistemas y de sus elementos, así como con la investigación, recreación, turismo y educación ecológicos.

Asimismo y de conformidad con el Artículo 51 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para proteger y preservar los ecosistemas

marinos y regular el aprovechamiento sustentable de la flora y fauna acuática en las zonas marinas mexicanas, que podrán incluir la Zona Federal Marítimo Terrestre contigua, se podrán establecer Áreas Naturales Protegidas de los tipos a que se refieren las fracciones I, III, IV, VII y VIII del Artículo 46 de la Ley General antes citada, atendiendo a las características particulares de cada caso, como el que nos ocupa para el Parque Nacional zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo.

En estas áreas se permitirán, y en su caso, se restringirán o prohibirán las actividades o aprovechamientos que procedan, de conformidad con lo que disponen la Ley General señalada en el párrafo anterior, la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, la Ley General de Vida Silvestre, la Ley Federal del Mar, las convenciones internacionales de las que México sea parte y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

En este mismo orden de ideas, dicho precepto indica que las autorizaciones, concesiones o permisos para el aprovechamiento de los recursos naturales en estas Áreas Naturales Protegidas, así como el tránsito de embarcaciones en la zona o la construcción o utilización de infraestructura dentro de la misma, quedarán sujetas a lo que dispongan los Programas de Manejo y las declaratorias correspondientes.

En este sentido, atendiendo al mandato legal y considerando que conforme al segundo párrafo del Artículo 44 de la propia Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente,

los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de las Áreas Naturales Protegidas deberán sujetarse a las modalidades que de conformidad con dicha Ley establezcan los decretos de creación de tales áreas, así como a las demás previsiones contenidas en el Programa de Manejo, identifica y determina las actividades que pueden o no realizarse dentro del Parque Nacional la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo.

Para lo anterior resulta aplicable en primer término el Artículo 47 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en tanto que ordena que la división y subdivisión que se realice dentro de un Área Natural Protegida debe permitir la identificación y delimitación de las porciones del territorio que la conforman, acorde con sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos. La subzonificación del presente instrumento deriva de lo previsto en los Artículos Noveno y Décimo del Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con la categoría de Parque Nacional zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, ubicada en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California, con una superficie total de 58 mil 442-80-45.40 hectáreas.

Con fundamento en los ordenamientos jurídicos invocados en los párrafos precedentes y de conformidad con el Artículo 66, fracción VII, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al

Ambiente que dispone que el Programa de Manejo de las Áreas Naturales Protegidas deberá contener las Reglas de carácter administrativo a que se sujetarán las actividades que se desarrollen en un Área Natural Protegida, es por lo que a continuación se determinan dichas Reglas Administrativas al tenor de las consideraciones técnicas siguientes:

Tomando en cuenta que las islas, cayos y superficies emergidas que conforman el Archipiélago de San Lorenzo se encuentran sujetas a protección como Área Natural Protegida de competencia de la Federación y constituye parte fundamental de una unidad biogeográfica de los ecosistemas marítimo terrestres, con rica biodiversidad de flora y fauna terrestre y marina, es indispensable proteger de manera integral a dicha unidad, lo que conlleva a que el territorio insular cuente además con una zona complementaria de protección en su parte marina, que garantice la continuidad evolutiva de los procesos ecológicos que se desarrollan en la misma, se considera necesario compatibilizar las actividades humanas con la importancia ecológica del Área Natural Protegida, que radica en fungir como la principal fuente de alimento de las aves marinas de las islas a las cuales rodea el Área Natural Protegida.

Aunado a lo anterior, las presentes Reglas Administrativas establecen una serie de disposiciones que deberán observar las y los visitantes o usuarios, durante el desarrollo de sus actividades dentro del Parque Nacional. En este sentido, considerando que las comunidades que tradicionalmente realizan sus actividades productivas,

han participado constantemente en la conservación del Área Natural Protegida, es necesario que las mismas se sigan realizando, siempre y cuando sean estrictamente compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable, en los términos del Decreto por el que se estableció el Parque Nacional.

Asimismo, considerando que la única vía de acceso al Área Natural Protegida es la marítima, es necesario incluir regulaciones sobre las embarcaciones a efecto de proteger a las especies que habitan en el área. En este sentido, se hace necesario restringir los acercamientos de las embarcaciones a las colonias de lobos marinos, así como a los sitios de anidación de aves marinas, toda vez que el movimiento de las mismas, así como el ruido que generan pueden modificar el comportamiento de dichas especies, al igual que pone en riesgo la integridad de los lobos marinos debido a las proelas de las embarcaciones. Con relación a las especies que anidan en la isla, conlleva que las aves se alejen de los huevos y las crías, por lo que éstas aumentan el riesgo de ser capturadas por depredadores. De igual manera, es necesario restringir las condiciones de sobrevuelo en el Parque Nacional, con la finalidad de proteger la fauna del Área Natural Protegida, ya que el ruido de las aeronaves interfiere con los procesos de cortejo y anidación de las aves marinas y los lobos marinos que anidan en las islas, provocando que se alejen de sus nidos, exponiendo sus huevos o crías a la intemperie y a depredadores.

Por otro lado, la reducción de las luces de las embarcaciones durante las noches

provoca una menor afectación a las aves marinas de hábitos nocturnos que salen a alimentarse en el Área Natural Protegida. Estas aves de hábitos nocturnos no requieren de luz, por lo que al no estar acostumbradas y volar cerca de lugares en donde la luminosidad es mayor, chocan con las estructuras que generan la luz y se lastiman.

Por otra parte, y con la finalidad de brindar la mayor protección posible a las y los visitantes y reduciendo la posibilidad de percances o accidentes que atenten contra su integridad, se dispone que las actividades de turismo de buceo se realicen con guías autorizados, estableciendo horarios que permitirán que los prestadores de servicios turísticos programen sus recorridos brindando la mayor seguridad posible a los visitantes. En tal virtud, de acuerdo con la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-09-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas; la cantidad de turistas por guía se establece de acuerdo al nivel de conocimientos y experiencia del turista; si el turista cuenta con certificado de buceo el número máximo por guía es de ocho, de no contar con ella el máximo permitido es dos. Si bien lo estipulado en la Norma señalada es de observancia general, los criterios pueden volverse más estrictos en un Área Natural Protegida dada la misión de conservar el patrimonio natural. Los arrecifes, sitios donde se desarrolla la actividad de buceo libre y autónomo dentro del área, son ecosistemas frágiles en adecuado estado de conservación, ecosistemas que han sido monitoreados desde hace más de una década, lo que ha posibilitado estimar un número adecuado de buzos por guía, y ha

permitido la conservación de estos sitios, patrimonio natural de la humanidad.

La cantidad de buzos por instructor permite que se tenga un adecuado control, evitando daños potenciales al arrecife, tales como la colecta de organismos bentónicos semisésiles o partes de arrecifes, gorgóneos, entre otros. Además de controlar que los buzos se paren sobre el arrecife o que remuevan el sustrato.

Aunado a lo anterior, resulta indispensable establecer mecanismos que aseguren que los responsables de las embarcaciones realicen las actividades de limpieza y reparación de las mismas, así como la descarga de sus aguas residuales fuera del Parque Nacional; y, en caso de emergencia, se realicen con las medidas necesarias para evitar a toda costa el derramamiento de aceites, combustible u otros químicos que pongan en riesgo la salud de los organismos y/o perturben los procesos ecológicos que pueden tener como consecuencia el daño irreparable o pérdida de los mismos, debido a que el contacto de cualquier agente externo con la vida marina o terrestre representa afectaciones en la integridad de los organismos ya que no están familiarizados o cuentan con adaptaciones que les permitan la tolerancia y por ende la sobrevivencia.

Asimismo, considerando la presencia de arrecifes rocosos, se requiere establecer medidas de protección que eviten su deterioro, para lo cual se prohíbe el anclaje o el uso de cualquier arte de pesca con el fin de no dañar al hábitat, ya que estas actividades producen erosión en los arrecifes, lo cual

conlleva a pérdida de áreas de anidación y refugio de organismos marinos como langostas, peces, moluscos, entre otros. En caso de que el anclaje se realice en lechos de arena, provoca la suspensión de sedimentos, los cuales reducen la cantidad de luz solar que llega al lecho marino, del cual depende la supervivencia de organismos que realizan fotosíntesis, tales como las algas marinas y pastos marinos, provocando enfermedades o la muerte de los mismos, los cuales representan la base alimenticia de otros organismos tales como peces herbívoros o tortugas marinas.

Por otra parte, considerando que el Área Natural Protegida es una fuente de suministro de recursos marinos para las actividades de pesca comercial y deportivo-recreativa (moluscos, crustáceos, equinodermos y peces), es importante establecer medidas para que esta actividad se realice de manera sustentable en beneficio de las generaciones actuales y futuras, compatibilizando sus actividades sin interferir con el comportamiento de lobos marinos, cetáceos, aves y tortugas marinas, ni sus sitios de alimentación, ni la modificación de sus sitios de reproducción, alimentación o crianza. Tal es el caso de la regla que establece que trampas pesqueras que se utilicen dentro del Parque Nacional deberán tener mecanismos biodegradables en los dispositivos de amarre, la finalidad de esta disposición es que las trampas que se pierdan o se abandonen se pueden romper y a la vez liberar a los organismos atrapados en ellas, con el fin de preservar el ecosistema y llegar a un aprovechamiento sustentable de los recursos. En este mismo sentido,

se dispone de una regla con la finalidad de reducir al mínimo los impactos de la pesca incidental, a través del uso de artes de pesca selectivas que permitan que los pescadores sigan aprovechando las especies de las cuales dependen sus ingresos económicos, pero sin impactar poblaciones de especies que comercialmente no son atractivas, pero son parte de la cadena trófica de las especies del Parque Nacional.

Asimismo, derivado de que en el Área Natural Protegida existe una importante presencia de especies en riesgo, definidas por la Ley General de Vida Silvestre como aquellas identificadas como probablemente extintas en el medio silvestre, en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial; es necesario establecer medidas para su conservación y protección, es por ello que se prevé que en el Parque Nacional únicamente se podrán usar artes de pesca de alta selectividad, a fin de reducir la captura incidental de especies y poblaciones en riesgo, como los cetáceos, tortugas o aves marinas. Igualmente, como medida para la protección de las especies en riesgo, se establece que las actividades pesqueras no deberán interferir con el comportamiento de dichas especies, evitando de esta forma la interacción que incluye la remoción de la pesca y posibles daños a las especies en riesgo debido a posibles enmallamientos incidentales por las artes de pesca.

Reiterando la importancia del aprovechamiento pesquero que se desarrolla en la zona del Parque Nacional, es necesario establecer medidas de conservación de dichos recursos en beneficio de la sociedad en general,

haciéndolas compatibles con los objetivos de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de esta Área Natural Protegida, para lo cual se establece que los aprovechamientos pesqueros podrán realizarse siempre y cuando no impliquen daños al hábitat, en especial a sitios de reproducción, alimentación o crianza de especies.

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general y obligatoria para todas aquellas personas físicas o morales, de nacionalidad mexicana y extranjera que transiten o realicen obras y/o actividades dentro del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo, ubicado en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Ensenada, estado de Baja California, con una superficie total de 58 mil 442-80-45.40 hectáreas.

Regla 2. La aplicación de las presentes Reglas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en coordinación con la Secretaría de Marina, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 3. Para efectos de las presentes Reglas, además de las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, se entenderá por:

- I. **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 (esnorquel), traje de neopreno, cinturón con plomos o chaleco salvavidas.
- II. **Buceo autónomo:** Inmersión en un cuerpo de agua, con tanque de aire comprimido y regulador, que permite la respiración subacuática, con el fin de contemplar y conocer las riquezas naturales que habitan en este ambiente. También se conoce como SCUBA por sus siglas en inglés: Self Contained Underwater Breathing Apparatus (Dispositivo Autosuficiente para Respirar Bajo el Agua).
- III. **CONANP:** Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- IV. **CONAPESCA:** Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- V. **Dirección del Parque:** Personal designado que administra el Área Natural Protegida con la categoría de Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo.
- VI. **Embarcaciones menores:** Embarcaciones de hasta 12 metros de eslora incluyendo vehículos o

aparatos sumergibles o anfibios, tablas de oleaje y sus equivalentes y que se utilizan para la prestación de servicios turístico-recreativos.

VII. Embarcaciones de mediana altura:

Aquella que cuenta con motor estacionario y una cubierta, con eslora de 10 a 27 metros, bodega y sistema de refrigeración mecánica o enfriamiento a base de hielo, con equipo electrónico de navegación y apoyo a la pesca y cuyos sistemas de pesca son operados manualmente o con apoyo de medios mecánicos.

VIII. Embarcaciones mayores: Aquellas mayores a 12 metros de eslora, y que se utilizan para la prestación de servicios turístico-recreativos.

IX. LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

X. LGVS: Ley General de Vida Silvestre.

XI. Parque: Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo.

XII. Pesca de altura: Actividad de extracción de recursos acuáticos que se realiza en alta mar en campañas de varias semanas o meses, en embarcaciones mayores a 500 unidades de arqueo bruto o mayor, provista con las instalaciones necesarias para limpiar, trocear, empaquetar y almacenar congeladas las capturas; equipadas con instrumentos técnicos modernos como radares y sonares para la detección de los bancos de peces,

tamaño, dirección y velocidad a la que se desplazan.

XIII. Pesca de mediana altura: Actividad de extracción de recursos acuáticos que se efectúa en aguas marítimas, en embarcaciones de mediana altura.

XIV. Prestador de servicios turísticos: Persona física o moral que se dedica a la organización de grupos de visitantes, con el objeto de ingresar al Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo, con fines recreativos y culturales y que requiere de la autorización que otorga la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

XV. PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

XVI. Reglas: Las Reglas Administrativas a que se sujetarán las actividades que se desarrollan en el área, previstas en el presente instrumento.

XVII. SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

XVIII. SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

XIX. SEMAR: Secretaría de Marina.

XX. SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

XXI. Turismo de bajo impacto ambiental:

Es aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar espacios naturales relativamente sin perturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y/o estudiar los atractivos naturales de dichos espacios. Induce un involucramiento activo y socio-económico con beneficios para las poblaciones locales, tales como el buceo libre o nado, observación de vida silvestre y recorrido de embarcaciones menores (tipo panga de pescadores y turistas de pesca deportiva, así como yates, kayaks y veleros, incluyendo vehículos o aparatos sumergibles o anfibios, tablas de oleaje y sus equivalentes).

XXII. Usuario (a): Todas aquellas personas que ingresan al Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo.

XXIII. Visitante: Persona que se desplaza temporalmente fuera de su lugar de residencia para uso y disfrute del Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo, durante uno o más días, utilizando los servicios de prestadores de servicios turísticos o realizando sus actividades de manera independiente.

Regla 4. Las y los visitantes, prestadores de servicios turísticos y usuarios del Parque, deberán cumplir con las presentes Reglas Administrativas, y tendrán las siguientes obligaciones:

- I. Cubrir, en su caso, las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos;
- II. Respetar las boyas, balizas, señalización y la subzonificación del Parque;
- III. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por la Dirección del Parque o por la PROFEPA, relativas a asegurar la protección y conservación de los ecosistemas de la misma;
- IV. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la CONANP, la PROFEPA y la CONAPESCA así como a cualquier otra autoridad competente, realice labores de inspección, vigilancia, protección y control, y
- V. Hacer del conocimiento del personal de la Dirección, de la PROFEPA o de la CONAPESCA las irregularidades que hubieren observado durante su estancia en el área.

Regla 5. Las actividades productivas, de aprovechamiento y uso de los recursos naturales se autorizarán siempre que estas acciones generen beneficios preferentemente a las comunidades aledañas al Parque: Bahía de los Ángeles, Bahía de las Ánimas, San Rafael, San Francisquito y El Barril.

Regla 6. La Dirección del Parque podrá solicitar a las y los visitantes o prestadores de servicios turísticos la información que a continuación se describe con la finalidad de hacer recomendaciones en materia de residuos sólidos y protección de los

elementos naturales existentes en el área; así como para obtener información que se utilice en materia de protección civil y protección al turista:

- I. Descripción de las actividades a realizar;
- II. Tiempo de estancia;
- III. Lugares a visitar, y
- IV. Origen del visitante.

Regla 7. Las personas que ingresen al Parque deberán recoger y llevar consigo los residuos generados durante el desarrollo de sus actividades y depositarlos en los sitios destinados para tal efecto por las autoridades municipales.

Regla 8. Cualquier persona que realice actividades dentro del Parque que requiera de alguna autorización, está obligada a presentarla cuantas veces le sea requerida ante la Dirección del Parque, la PROFEPA, la CONAPESCA o con cualquier otra autoridad correspondiente.

Regla 9. En los sitios dentro del Parque, donde hay actividad reproductiva de aves marinas, quedan prohibidos los sobrevuelos a menos de 500 metros de altura con un radio mínimo de 750 metros, durante la temporada de anidación. En Isla Las Ánimas y San Lorenzo, de febrero a junio, anida el pelícano café, pelícano pardo, pelícano moreno, pelícano gris (*Pelecanus occidentalis californicus*), especie en categoría de amenazada; en Isla Rasa, de marzo a junio, anidan el charrán elegante (*Sterna elegans*) y la gaviota ploma (*Larus heermanni*), especies bajo protección especial; en Isla

Partida, de mayo a agosto, anidan los paño negro (*Oceanodroma melania*) y paño mínimo (*O. microsoma*) conocidos también localmente como petreles, y son especies en categoría de amenazada; esto de acuerdo a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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.

CAPÍTULO II

De los permisos, autorizaciones, concesiones y avisos

Regla 10. Se requerirá autorización de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para realizar las siguientes actividades dentro del Parque:

- I. Actividades de prestación de servicios turístico-recreativas dentro de Áreas Naturales Protegidas, con y sin vehículo, y
- II. Filmaciones, actividades de fotografía y captura de imágenes o sonidos con fines comerciales en Áreas Naturales Protegidas.

Regla 11. La vigencia de las autorizaciones señaladas en el párrafo anterior será:

- I. Hasta por dos años, para la realización de actividades turístico-recreativas, y
- II. Por el periodo que dure el trabajo para filmaciones, actividades de fotografía y captura de imágenes o sonidos con

finés comerciales que requiera más de un técnico especializado.

Regla 12. Las autorizaciones emitidas por la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para la realización de actividades turístico-recreativas, podrán ser prorrogadas por el mismo período por el que fueron otorgadas, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 13. Para realizar las siguientes actividades se deberá presentar previamente un aviso acompañado con el proyecto correspondiente, a la Dirección del Parque:

- I. Educación ambiental que no implique ninguna actividad extractiva;
- II. Actividades de investigación sin colecta o manipulación de ejemplares de especies no consideradas en riesgo;
- III. Filmaciones, actividades de fotografías y la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal, y
- IV. Monitoreo sin colecta o manipulación de especies no consideradas en riesgo.

Regla 14. Se requerirá de autorización emitida por la SEMARNAT, a través de sus distintas Unidades Administrativas, previa opinión de la Dirección del Parque, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza, en todas sus modalidades;
- II. Aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre;
- III. Manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales, y
- IV. Obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas de competencia de la Federación: que requieren de una Evaluación de Impacto Ambiental.

Regla 15. Para la obtención de los permisos, autorizaciones, avisos y prórrogas que se refieren en el presente capítulo, el interesado o interesada deberá cumplir con los términos y requisitos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

CAPÍTULO III

De prestadores de servicios turísticos

Regla 16. Las y los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades turísticas dentro del Parque, deberán cerciorarse de que su personal y las y los visitantes que contraten sus servicios, cumplan con lo establecido en las presentes Reglas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

La Dirección del Parque no se hará responsable por los daños que sufran las y los visitantes o usuarios de sus bienes, equipos o integridad física, ni de aquellos causados a terceros, durante la realización de sus actividades dentro de la misma.

Regla 17. Las y 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.

Asimismo, deberán cumplir con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- I. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-05-TUR-2003, Requisitos mínimos de seguridad que deben sujetarse las operadoras de buceo para garantizar la prestación del servicio.
- II. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-09-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas.

Regla 18. El uso turístico y recreativo dentro del Parque se llevará a cabo bajo los criterios establecidos en el presente Programa de Manejo y siempre que:

- I. No se provoque una afectación significativa a los ecosistemas;
- II. Promueva la educación ambiental, y

- III. Respetar la capacidad de carga que al efecto se establezca en el Programa de Uso Público del ANP.

Regla 19. Las y los prestadores de servicios turísticos deberán designar una o un guía por cada grupo de visitantes, de preferencia de las comunidades aledañas al Parque, quien será responsable del comportamiento del grupo y quien deberá contar con conocimientos básicos sobre la importancia y conservación del Parque.

Regla 20. Las actividades de pesca deportivo-recreativa y buceo autónomo no podrán realizarse de manera simultánea, en virtud de los riesgos que implican sobre los turistas y fauna de acompañamiento.

Asimismo, durante el desarrollo de las actividades de pesca deportivo-recreativa se deberá guardar una distancia mínima de seguridad de 250 metros con respecto a las embarcaciones que realicen actividades de pesca comercial.

Regla 21. Durante el desarrollo de las actividades de buceo libre y autónomo, las y los visitantes deberán:

- I. En el caso de buceo autónomo, deberá de estar certificado y preferentemente contar con un seguro de accidentes y contratar un guía autorizado;
- II. El guía podrá llevar un máximo de seis usuarios en buceo autónomo diurno y dos usuarios en buceo autónomo nocturno, y
- III. 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 23:00 horas.

Regla 22. Durante la realización de actividades de pesca deportivo-recreativa, se deberá de observar la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-017-PESC-1994, Para regular las actividades de pesca deportiva recreativa en las aguas de Jurisdicción Federal de los Estados Unidos Mexicanos y demás disposiciones legales aplicables.

CAPÍTULO IV

De visitantes

Regla 23. Las y los visitantes deberán cumplir con las Reglas contenidas en el presente instrumento y tendrán las siguientes obligaciones:

- I. No alterar el orden y condiciones del sitio que visitan (disturbios auditivos, molestar, remover, extraer, retener, coleccionar o apropiarse de vida silvestre y sus productos incluyendo corales, fósiles o piezas arqueológicas submarinos, ni alterar los sitios con valor histórico y cultural), y
- II. Deberán llevar consigo los residuos sólidos generados durante el desarrollo de sus actividades.

Regla 24. Las embarcaciones que se utilicen para recreación de las y los visitantes deberán transitar exclusivamente por las rutas previamente establecidas por la SCT, donde no se provoquen perturbaciones a la fauna silvestre, así como fondearse exclusivamente en los lugares señalados y autorizados para tal efecto.

CAPÍTULO V

De la investigación científica

Regla 25. Todo investigador o investigadora que ingrese al Parque con el propósito de realizar colecta con fines científicos, deberá notificar a la Dirección del Parque sobre el inicio y término de sus actividades, adjuntando una copia de la autorización con la que se cuente. Asimismo, deberá hacer llegar a la Dirección del Parque una copia de los informes exigidos en dicha autorización.

Regla 26. Las y los investigadores que como parte de su trabajo requieran extraer del Parque ejemplares de flora, fauna o fósiles, deberán contar con la autorización por parte de las autoridades correspondientes, de acuerdo a la legislación aplicable en la materia, con el objeto de evitar la fragmentación de los ecosistemas.

En la subzona de Protección Rasito-Rasa únicamente se podrá realizar la investigación no invasiva, que no implique la extracción o el traslado de especímenes, ni la modificación del hábitat, en términos de lo previsto en el Artículo 47 BIS, fracción I, inciso a), de la LGEEPA.

Regla 27. Quienes realicen actividades de colecta científica dentro del Parque, deberán destinar al menos un duplicado del material biológico colectado a instituciones o colecciones científicas mexicanas, en términos de lo establecido por la LGVS.

Regla 28. Para el desarrollo de colecta e investigación científica en las distintas

subzonas que comprende el Parque, y salvaguardar la integridad de los ecosistemas y de los investigadores, estos últimos deberán sujetarse a los lineamientos y condicionantes establecidos en la autorización respectiva y la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-126-SEMARNAT-2000, Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional, el Decreto de creación del Parque y el presente instrumento, así como a las demás disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 29. Durante las actividades de colecta científica, en el caso de organismos capturados accidentalmente, estos deberán ser liberados inmediatamente en el sitio de captura.

CAPÍTULO VI

De las embarcaciones

Regla 30. Todas las embarcaciones que ingresen al Parque deberán funcionar en óptimas condiciones mecánicas y de seguridad, así como cumplir con las disposiciones de la SCT, conforme a lo indicado en el Certificado Nacional de Seguridad Marítima correspondiente. Tratándose de embarcaciones extranjeras, éstas deberán dar cumplimiento con las disposiciones legales aplicables en la materia.

Regla 31. Las embarcaciones que ingresen al Parque, deberán respetar la señalización, boyas o balizas, debiendo hacer del conocimiento de la Dirección del Parque cualquier daño a las mismas.

Regla 32. Las embarcaciones no se podrán acercar a una distancia menor de 50 metros a las loberas de reproducción y descanso de lobos marinos. Asimismo, tampoco podrán acercarse a una distancia de 200 metros de las colonias y sitios de anidación de aves marinas, durante la temporada de anidación, manteniendo una velocidad máxima en estos sitios de cuatro nudos. La misma velocidad se conservará en lugares donde se esté realizando la actividad de buceo con fines recreativos y comerciales.

Regla 33. Dentro del Parque, no podrán realizarse actividades de limpieza de las embarcaciones, ni cualquier otra actividad que pueda alterar el equilibrio ecológico del Área Natural Protegida. Para el abastecimiento de combustible deberán tomar las medidas necesarias para evitar el vertido de combustible al mar.

Regla 34. En caso de emergencia, la reparación de motores u otros equipos deberán evitar el derrame de combustibles o aceites, así como su vertimiento en los cuerpos de agua del Parque, a fin de no dañar los ecosistemas.

Regla 35. En las zonas de arrecifes, queda prohibido anclarse, así como el uso de cualquier arte de pesca con el fin de no dañar al hábitat.

Regla 36. Cualquier embarcación que encalle en los arrecifes deberá ser reportada a la Dirección del Parque y a la SCT, PROFEPA o SEMAR, para que se determine la forma en que será rescatada causando el menor daño a las formaciones arrecifales, atendiendo a los lineamientos y disposiciones jurídicas en la materia.

Regla 37. Las y 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 38. Las embarcaciones que posean servicio de sanitarios, deberán contar con contenedores para aguas residuales. Es responsabilidad de las y los prestadores de servicios y del capitán de la embarcación descargar las aguas residuales y desperdicios orgánicos de comida fuera del Parque, en los sitios que para tal efecto destinen las autoridades competentes.

Regla 39. Durante la noche, las embarcaciones deberán de reducir su iluminación exterior al mínimo, a fin de no afectar a las aves marinas nocturnas.

CAPÍTULO VII

De los usos y aprovechamientos

Regla 40. Las y los interesados en realizar actividades productivas vinculadas a la pesca dentro del Parque, deberán contar con el permiso o concesión correspondiente emitida por la SAGARPA, y en su caso, con la autorización de la SEMARNAT en materia de impacto ambiental.

Regla 41. Los pescadores sólo podrán utilizar las artes y equipos de pesca autorizados por la SAGARPA y deberán sujetarse estrictamente a lo

establecido en la concesión o permiso correspondiente emitida por la SAGARPA.

Regla 42. Las trampas pesqueras que se utilicen dentro del Parque deberán tener mecanismos biodegradables en los dispositivos de amarre.

Regla 43. Para garantizar la conservación de las especies en riesgo existentes en el Parque, sólo se permitirá el uso de artes de pesca de alta selectividad de especies.

Regla 44. Las actividades de pesca se podrán llevar a cabo siempre que los aprovechamientos pesqueros no impliquen la captura incidental de especies consideradas en riesgo, ni el volumen de captura incidental sea mayor que el volumen de la especie objeto de aprovechamiento, salvo que la SEMARNAT y SAGARPA conjuntamente establezcan tasas, proporciones, límites de cambio aceptables o capacidades de carga, así como las condiciones, para un volumen superior de captura incidental en relación con la especie objetivo, en las subzonas en que expresamente se indiquen y de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 45. El aprovechamiento y manejo de las especies y poblaciones en riesgo dentro del Parque se debe llevar a cabo de acuerdo con lo establecido en el Artículo 87 de la LGEEPA, y en los Artículos 85 y 87 y demás aplicables de la LGVS, así como a lo previsto en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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.

Regla 46. La actividad de pesca no deberá interferir con el comportamiento de lobos marinos, cetáceos, aves y tortugas marinas.

Regla 47. Los aprovechamientos pesqueros podrán realizarse siempre y cuando no impliquen daños al hábitat, en especial a sitios de reproducción, alimentación o crianza de especies.

CAPÍTULO VIII

De la subzonificación

Regla 48. Con la finalidad de conservar los ecosistemas y la biodiversidad existente en el Parque, así como de delimitar y ordenar territorialmente la realización de actividades dentro del mismo, se establecen las siguientes subzonas:

ZONA NÚCLEO:

- I. **Subzona de Protección Rasito-Rasa.** Con una superficie total de 2 mil 327.801794 hectáreas, conformada por un polígono.
- II. **Subzona de Uso Restringido Partido-Partida.** Con una superficie total de 3 mil 591.572401 hectáreas, conformada por un polígono.
- III. **Subzona de Uso Restringido Ánimas-San Lorenzo.** Con una superficie total de 2 mil 886.391211 hectáreas, conformada por un polígono.

ZONA DE AMORTIGUAMIENTO:

- I. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales.** Con una superficie total de 49 mil 065.645682 hectáreas, conformada por cuatro polígonos.
- II. **Subzona de Uso Público Salsipuedes.** Con una superficie total de 553.454228 hectáreas, conformada por un polígono.
- III. **Subzona de Recuperación Marina.** Con una superficie total de 17.939224 hectáreas, conformada por un polígono.

Regla 49. En el desarrollo de las actividades permitidas y no permitidas dentro de las subzonas a que se refiere la Regla anterior, se estará a lo previsto en el apartado denominado Subzonas y Políticas de Manejo, del presente instrumento.

CAPÍTULO IX

De las prohibiciones

- Regla 50.** Dentro del Parque queda prohibido:
- I. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material nocivo;
 - II. Usar explosivos;
 - III. Tirar o abandonar desperdicios;
 - IV. Realizar actividades de dragado o de cualquier naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o

provoquen aguas con áreas fangosas o limosas dentro del Parque en zonas aledañas;

V. Emplear plaguicidas y en general cualquier producto contaminante;

VI. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier índole que afecte los ecosistemas marinos;

VII. Introducir especies exóticas, y

VIII. Extraer o capturar flora y fauna viva o muerta, así como otros elementos biogenéticos, sin autorización.

Dentro de la Zona Núcleo del Parque, además de lo señalado en las fracciones que preceden, queda prohibido:

I. Verter o descargar desechos o cualquier otro tipo de material nocivo al mar, así como desarrollar cualquier actividad contaminante, y

II. Realizar actividades de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre.

CAPÍTULO X

De la inspección y vigilancia

Regla 51. La inspección y vigilancia del cumplimiento de las presentes Reglas, corresponde a la SEMARNAT, por conducto de la PROFEPA, en coordinación con la SEMAR, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal.

Regla 52. Toda persona que tenga conocimiento de alguna violación, 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 de la Dirección del Parque para que se realicen las acciones y gestiones correspondientes.

CAPÍTULO XI

De las sanciones y los recursos

Regla 53. Las violaciones al presente instrumento serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la LGEEPA y sus reglamentos, así como en el Título Vigésimo Quinto del Código Penal Federal y demás disposiciones legales aplicables.

9. PROGRAMA OPERATIVO ANUAL

El Programa Operativo Anual (POA) es un instrumento de planeación a través del cual se expresan los objetivos y metas por alcanzar en el periodo de un año.

A través del POA es posible organizar y calendarizar las actividades a realizar en el Área Natural Protegida por periodos determinados de tiempo (mensual, trimestral, entre otros), considerando el presupuesto a ejercer para 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 del Área Natural Protegida.

Con la planeación de las actividades, será posible llevar a cabo el seguimiento y la evaluación de acciones, lo que a su vez permite hacer ajustes y tomar medidas orientadas a propiciar la mejora continua institucional en el cumplimiento de su misión.

METODOLOGÍA

Para la elaboración del POA, la Dirección del Área Natural Protegida deberá observar las acciones contenidas en los componentes del Programa de Manejo, establecidas a corto, mediano y largo plazo, con la finalidad de seleccionar las acciones que habrán de ser iniciadas y cumplidas en el período de un año. Se deberá considerar que, aun cuando haya acciones a mediano o largo plazos, algunas de ellas deberán tener inicio desde el corto plazo.

Para definir prioridades en cuanto a las acciones a ejecutar se propone la utilización de la metodología de Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos (*Ziel Orientierte Projekt Planung-ZOPP*, por sus siglas en alemán).

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 con el presente Programa de Manejo.

CARACTERÍSTICAS DEL POA

El POA consta de siete apartados en apego a lo dispuesto en el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas, y que deberá respetar lo establecido en el Programa de Manejo, utilizando 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 Natural Protegida, en los que se describen las características generales del área.
- 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 Natural Protegida.
- d) La matriz de planeación o marco lógico, en la que se plasman los objetivos, estrategias y metas a alcanzar a lo largo del periodo de un año.
- e) La descripción de actividades que permitirán la concreción de los objetivos.

f) 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.

g) La matriz de fuente de recursos por actividad y/o acción, que permitirá identificar las aportaciones de cada una de las instituciones u organizaciones involucradas en el desarrollo del POA, así como el costo total de cada una de las actividades.

PROCESOS DE DEFINICIÓN Y CALENDARIZACIÓN

Como se mencionó anteriormente, el POA constituye no sólo una herramienta de planeación, sino también de negociación del presupuesto, por lo que será necesario que se elabore por parte del cuerpo técnico del Área Natural Protegida y de la Dirección Regional respectiva 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, y 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 Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo, a través de la Dirección Regional			
Entregará a la Dirección Regional la propuesta del POA	Entregará a Oficinas Centrales la propuesta del POA regional	Recibirá observaciones de Oficinas Centrales	Entregará la versión definitiva del POA
1ª semana de octubre	3ª semana de octubre	1ª semana de enero	1ª quincena de febrero

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL POA

A fin de constatar los avances en el desarrollo del Programa Operativo Anual, se han establecido fechas para la elaboración de los reportes de avances de las acciones programadas,

que deberán ser requisitados en los formatos que al efecto elabore la DES y remitidos para su integración al Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC), con una periodicidad trimestral (con excepción del 4º trimestre), de conformidad con el siguiente calendario:

TRIMESTRE	FECHAS DE ENTREGA	
	PARQUE NACIONAL	DIRECCIÓN REGIONAL
Enero-marzo	Primeros 10 días hábiles de abril	Primeros 20 días hábiles después de terminado cada trimestre
Abril-junio	Primeros 10 días hábiles de julio	
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 el Órgano Interno de Control en la SEMARNAT y por la Dirección General de Programación y Presupuesto (DGPP), entre otros.

10. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE MANEJO

La evaluación se realizará en dos vertientes:

1. Programa de Manejo
2. Programa Operativo Anual

La evaluación del Programa de Manejo de esta Área Natural Protegida es fundamental, ya que al constituirse como el documento rector que incluye las líneas estratégicas y de planeación que deben ser realizadas 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 correspondientes.

Conforme a lo previsto en el Artículo 77 y demás correlativos del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, el

Programa de Manejo del Parque Nacional, exclusivamente la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, será revisado por lo menos cada cinco años con el objeto de evaluar su efectividad y proponer posibles modificaciones. Para ello la Dirección del Parque, deberá atender el procedimiento previsto en los Lineamientos Internos para la Formulación, Revisión y Modificación de Programas de Manejo de las Áreas Naturales Protegidas competencia de la Federación, establecidos por la CONANP.

El Programa de Manejo podrá ser modificado en todo o en parte, cuando resulte inoperante para el cumplimiento de los objetivos del área; para lo cual, la Dirección del Parque Nacional deberá solicitar la opinión del Consejo Asesor del Parque Nacional exclusivamente la zona marina que circunda al complejo insular conocida como Archipiélago de San Lorenzo.

Previo análisis y opinión del Consejo Asesor, se podrá modificar el presente Programa de Manejo cuando:

- I. Las condiciones naturales y originales del área hayan cambiado debido a la presencia de fenómenos naturales y se requiera el planteamiento de estrategias y acciones distintas a las establecidas en el programa vigente;
- II. Técnicamente se demuestre que no pueden cumplirse estrategias o acciones establecidas en el programa vigente, o
- III. Técnicamente se demuestre la necesidad de adecuar la delimitación, extensión o ubicación de las subzonas delimitadas.

Las modificaciones al Programa de Manejo que resulten necesarias deberán seguir el mismo procedimiento establecido para su elaboración y un resumen de las mismas se publicará en el *Diario Oficial de la Federación*.

La ejecución del Programa de Manejo se realizará a través de los Programas Operativos Anuales (POA) que defina la

Dirección del Área Natural Protegida. Esto es, que año con año la propia Dirección deberá establecer las líneas a abordar y los resultados que espera obtener durante el período.

Anualmente, se contrastarán los avances logrados en la operación del Área Natural Protegida contra las metas propuestas en el Programa de 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 o incumplimiento de metas, calidad en la realización de acciones) y a la gestión (aplicación del gasto).

11. BIBLIOGRAFÍA

- Aburto-Oropeza, O.; B. Erisman; G. R. Galland; I. Mascareñas-Osorio; E. Sala y E. Ezcurra. 2011. *Large recovery of fish biomass in a no-take marine reserve*. PLoS ONE.6(8): e23601. doi:10.1371/journal.pone.0023601.
- Aceves-Calderón, P. y H. Riemann. 2008. *Paisajes Culturales*. Pp. 93-117. En: Danemann, G. E. y E. Ezcurra (Eds.). *Bahía de Los Ángeles: recursos naturales y comunidad*. Línea base 2007. PRONATURA Noroeste A.C., Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y San Diego Natural History Museum.
- Allen, G.; M. Bauchot; D. Bellwood; G. Bianchi; W. Bussing; J. Caruso; N. Chao; B. Collette; R. Fritzsche; M. Gomon; R. Haedrich; I. Harrison; P. Hastings; P. Heemstra; D. Hensley; D. Hoese; T. Inada; P. Kailola; F. Krupp; R. Lavenberg; J. McCosker; R. McKay; T. Munroe; I. Nakamura; V. Niem; N. Parin; C. Paulin; J. Paxton; S. Poss; R. Rodríguez S.; R. Rosenblatt; M. Schneider; W. Schneider; W. Scott; D. Smith; W. Smith V.; C. Sommer; W. Starnes; K. Sulak y P. Whitehead. 1995. *Peces óseos*. Pp. 799-1652. En: Fischer, W.; F. Krupp; W. Schneider; C. Sommer; K. Carpenter y V. Niem (Eds.). *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca*. Pacífico centro-oriental. Roma, Italia. 1813 pp.
- Álvarez-Borrego, S. 1983. *Gulf of California*. Pp. 427-449. En: C. B. H. Ketchum. (Ed.). *Estuaries and Enclosed Seas*. Elsevier. Amsterdam. 500 pp.

- Álvarez-Borrego, S. 2008. *Oceanografía de la región de las grandes islas*. Pp. 45-66. En: G. D. Danemann y E. Ezcurra (Eds.). *Bahía de los Ángeles: Recursos Naturales y Comunidad*. SEMARNAT. PRONATURA Noroeste. San Diego NHM. INE. 740 pp.
- Álvarez-Borrego, S. y R. Lara-Lara. 1991. *The physical environment and primary productivity of the Gulf of California*. Pp. 555-567. En: J. Dauphin y V. Simoneit. (Eds.). *The Gulf and Peninsular province of the Californias (AAPG memoir 47)*. 834 pp.
- Álvarez-Borrego, S.; J. Rivera; G. Gaxiola-Castro; M. Acosta-Ruiz y R. Schwartzlose. 1978. *Nutrientes en el Golfo de California*. Ciencias Marinas. 5: 53-71.
- Amador-Buenrostro, A.; S. Serrano-Guzmán y M. Argote-Espinoza. 1991. *Modelo de la circulación inducida por el viento en Bahía de Los Ángeles, B.C., México*. Ciencias Marinas. 17(3): 39-57.
- Anderson, D. W. 1983. *The seabirds*. Pp. 246-264. En: T. Case y M. Cody. (Eds.). *Island Biogeography of the Sea of Cortez*. University of California Press. Berkeley. 508 pp.
- Anderson, D. W. y E. Palacios. 2008. *Aves acuáticas*. Pp. 523-562. En: Danemann, G. D. y E. Ezcurra (Eds.). *Bahía de Los Ángeles: recursos naturales y comunidad*. Línea base 2007. PRONATURA Noroeste A.C., Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y San Diego Natural History Museum.
- Arellano-Llamas, K. 2008. *Retos locales en la gestión del agua, ante dos políticas distintas: conservación y turismo, caso: Bahía de los Ángeles*. Colegio de la Frontera Norte-CICESE. Tijuana. 108 pp.
- Arriaga Cabrera, L.; E. Vázquez Domínguez; J. González Cano; R. Jiménez Rosenberg; E. Muñoz López; V. Aguilar Sierra. (Coordinadores). 1998. *Regiones marinas prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Aschmann, H. 1959. *The Central Desert of Baja California: demography and ecology*. Ibero-americana #42. University of California. Berkeley y Los Ángeles.
- Aurioles-Gamboa, D. 1988. *Behavioral ecology of California sea lions in the Gulf of California*. Tesis de Doctorado. University of California, Santa Cruz. 175 pp.

- Avendaño, L. 2007. *Bases para el manejo de la pesquería del pepino de mar (Isostichopus fuscus) en Bahía de los Ángeles, Baja California, México*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias en Oceanografía Costera. Universidad Autónoma de Baja California. 135 pp.
- Avendaño, L.; Casillas, B. y E. Torreblanca. 2004. *Memoria del Programa de Capacitación de Guías de Pesca Deportiva de Bahía de los Ángeles*. Reporte técnico no publicado, preparado para la Asociación de Pesca Deportiva y Ecoturismo de Bahía de los Ángeles A.C., CONANP y PRONATURA Noroeste A.C. Bahía de los Ángeles y Ensenada, Baja California. 24 pp.
- Avendaño, C. L.; E. Torreblanca; C. D. Morales y R. Vale. 2009. *Censo de pescadores, embarcaciones y artes de pesca de la comunidad de BLA*. Documento técnico no publicado. PRONATURA Noroeste A.C. Programa de Conservación Marina y Pesca Sustentable. Calle Décima #60. Ensenada, B.C. 12 pp. +Anexos.
- Badán-Dangón; A. C. Koblinsky y T. Baumgartner. 1985. *Spring and summer in the Gulf of California: observations of surface thermal patterns*. *Oceanologica Acta*. 8: 13-22.
- Bahre, C. 1983. *Human impact: the midriff islands*. Pp. 290-306. En: T. Case y M. Cody. (Eds.). *Island Biogeography of the Sea of Cortes*. University of California. Berkeley. Los Ángeles. London. 508 pp.
- Bahre, C and L. Bourillón. 2002. *Human impact in the midriff islands*. Pp. 383-406. En: T. Case; M. Cody y E. Ezcurra. (Eds). *Island Biogeography in the Sea of Cortes*. Oxford University Press. 669 pp.
- Banfield, A. 1974. *The mammals of Canada*. University of Toronto. Toronto. 438 pp.
- Bertsch, H. 1989. *Phylum Mollusca: Subclass Opisthobranchia (shell-less snails, nudibranchs)*. Pp. 54-68. En: A. Kerstitch. (Ed.). *Sea of Cortes Marine Invertebrates. Sea Challengers*. Monterey. 124 pp.
- Bourillón, L. 1996. *Actividad humana en la región de las Grandes islas del Golfo de California, México*. Tesis de Maestría. ITESM-Campus Guaymas. 230 pp.
- Bourillón, L.; A. Cantú; F. Eccardi; E. Lira; J. Ramírez; E. Velarde G. y A. Zavala-González. 1988. *Islas del Golfo de California*. Secretaría de Gobernación-Universidad Nacional Autónoma de México. 292 pp.
- Bowen, T. 2000. *Unknown Island: Seri Indians, Europeans, and San Esteban Island in the Gulf of California*. University of New Mexico Press, Albuquerque. 548 pp.
- Bowen, T. 2004. *Archaeology, biology and conservation on islands in the Gulf of California*. *Environmental Conservation*. 31(3): 199-206.
- Bowen, T. 2005. *A historic Seri site on Isla San Lorenzo*. *Kiva*. 70(4): 399-412.

- Bowen, T.; Ritter, E. W. y J. Bendímez-Patterson. 2008. *Arqueología*. Pp. 119-146. En: Danemann G. D. y E. Ezcurra (Eds.). *Bahía de Los Ángeles: recursos naturales y comunidad*. Línea base 2007. 741 pp. PRONATURA Noroeste A.C., Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y San Diego Natural History Museum.
- Brambila, M. 1992. *Detección de frentes térmicos en la zona norte del Golfo de California a partir de imágenes infrarrojas*. Tesis de Licenciatura. UABC. 73 pp.
- Breese, D. y Tershy, B. R. 1993. *Relative abundance of Cetacea in the Canal de Ballenas, Gulf of California*. Marine Mammal Science. 9(3): 319-324.
- Britton, E.; A. Fleminger, y D. Siegel-Causey. 1986. *The temperate and tropical planktonic biotas of the Gulf of California*. CalCOFI Reports. 27: 228-266.
- Brusca R. C. 1980. *Common intertidal invertebrates of the Gulf of California*. The University of Arizona Press. Tucson, Arizona. 513 pp.
- Caldwell, D. 1964. *The sea turtle fishery of Baja California, Mexico*. Cal. Fish and Game. 49: 140-151.
- Cariño-Olvera, M. 1996. *Historia de las relaciones hombre-naturaleza en Baja California Sur 1500-1940*. Universidad Autónoma de Baja California Sur. La Paz, B. C. S. México. 229 pp.
- Carreño A. y J. Helenes. 2002. *Geology and ages of the islands*. Pp. 14-40. En: T. Case; Cody, M. y E. Ezcurra. (Eds.). *A New Island Biogeography of the Sea of Cortés*. Oxford University Press. 669 pp.
- Case, T. 2002. *Reptiles*. Pp. 221-270. En: Case, T.; M. Cody y E. Ezcurra. (Eds.). *A New Island Biogeography of the Sea of Cortés*. Oxford University Press. 669 pp.
- Case, T.; M. Cody y E. Ezcurra. (Eds.). 2002. *A New Island Biogeography of the Sea of Cortés*. Oxford University Press. 669 pp.
- Casillas-López, B. y G. D. Danemann. 2008. *Servicios Turísticos*. Pp. 657-678. En: Danemann, G. D. y E. Ezcurra (Eds.). *Bahía de Los Ángeles: recursos naturales y comunidad*. Línea base 2007. PRONATURA Noroeste A.C., Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y San Diego Natural History Museum.
- Cervantes-Abrego, M. 1999. AICA: NO-118, *Archipiélago Salsipuedes*. En: Benítez, H.; C. Arizmendi y L. Márquez. (Coord.). 1999. *Base de Datos de las AICAS*. CIPAMEX. CONABIO. FMCN y CCA. (<http://www.conabio.gob.mx> México).
- Cisneros-Mata, M.; M. Nevárez-Martínez; G. Montemayor-López; J. Santos-Molina y R. Morales. 1991. *Pesquerías de sardina en el Golfo de California 1988/1989-1989/1990*. SEPESCA-INP, CRIP. Guaymas. Documento interno. 80 pp.

- Cisneros-Mata, M.; J. Santos-Molina; A. Godínez-Cota; M. Nevárez-Martínez; M. Anguiano-Carrasco y M. Martínez-Zavala-González. 1997. *Pesquería de pelágicos menores en el Golfo de California durante los oscuros 1 (octubre) al 3 (diciembre) de la temporada 1996/97*. SEMARNAT, INP, CRIP Guaymas. Informe Técnico. 13 pp.
- CITES. 2011. *The official CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna) web site*. Contains the full-text of the CITES agreement. <http://www.cites.org/esp/app/appendices.shtml>
- Cody, M. 1983. *The land birds*. Pp. 210-245. En: T. Case and M. Cody. (Eds.) *Island Biogeography of the Sea of Cortez*. Univ. Calif. Press. 508 pp.
- Cody, M. y E. Velarde. 2002. *The island birds*. Pp. 271-312. En: T. Case; M. Cody y E. Ezcurrea. (Eds.). *A New Island Biogeography of the Sea of Cortés*. Oxford University Press. 669 pp.
- Cody, M.; R. Moran y H. Thompson. 1983. *The Plants*. Pp. 49-97. En: T. Case and M. Cody. (Eds.). *Island Biogeography of the Sea of Cortez*. Univ. Calif. Press. 508 pp.
- Cody, M.; J. Rebman; R. Moran y H. Thompson. 2002. *Plants*. Pp. 63-111. En: T. Case, M. Cody y E. Ezcurrea. (Eds.). *A New Island Biogeography of the Sea of Cortés*. Oxford University Press. 669 pp.
- Compagno, L.; F. Krupp y W. Schneider. 1995. *Tiburones*. Pp. 647-744. En: W. Fischer, F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K. Carpenter y V. Niem. (Eds.). *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca*. Pacífico centro-oriental. Vol.II. Roma, Italia. 1813 pp.
- CONANP. 2000. *Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México, D.F. 262 pp.
- CONANP, 2005. *Estudio Previo Justificativo para el Establecimiento del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles y Canales de Ballenas y Salsipuedes*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México, D.F. 152 pp. (Anexos).
- Convención de Ramsar. 2006. *The Annotated Ramsar List*. Web page: http://ramsar.org/profile/profile_index.htm.
- Costanza, R.; F. Andrade; P. Atunes; M. vab den Belt; D. Boersma; D. Boesch; F. Catarino; S. Hanna; K. Limburg; B. Low; M. Molitor; J. Pereira; S. Rayner; R. Santos; J. Wilson y Y. Michael. 1999. *Ecological economics and sustainable governance of the oceans*. *Ecological Economics*. 31(2): 177-187.

- Cortés-Lara, M. C.; Álvarez-Borrego, S. y Giles-Guzmán, A. D. 1999. *Efecto de la mezcla vertical sobre la distribución de nutrientes y fitoplancton en dos regiones del Golfo de California, en verano*. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. 49: 193-206.
- Cruz-Varela, J. A. y H. A. Licón-González. 2007. *Diseño de protocolo para la evaluación ambiental de lagunas costeras y su aplicación a 4 lagunas del noroeste de México*. Instituto Nacional de Ecología. http://www.ine.gob.mx/descargas/ord_ecol/ev_amb_lagunas_costeras_ne_mex.pdf
- Cummings, J. 1994. *Baja Handbook*. Second edition. Moon Publications, Inc. California, E.U.A. 362 pp.
- Danemann, G. D. 2002. *Participación local en la administración pesquera. Un análisis de políticas públicas y sistemas de actividades humanas enfocado al caso de Bahía de los Ángeles, Baja California*. Disertación Doctoral. UABC, Ensenada, Baja California. 240 pp.
- Danemann, G. D.; E. Ezcurra y E. Velarde. 2008a. *Conservación Ecológica*. Pp. 695-729. En: G. Danemann y E. Ezcurra (Eds.). *Bahía de Los Ángeles: recursos naturales y comunidad*. Línea base 2007. PRONATURA Noroeste A.C., Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y San Diego Natural History Museum.
- Danemann, G. D.; E. Torreblanca Ramírez y F. Smith Guerra. 2008. *Pesca Ribereña*. Pp. 603-630. En: G.D. Danemann y E. Ezcurra. (Eds.). *Bahía de los Ángeles: Recursos Naturales y Comunidad*. SEMARNAT. PRONATURA Noroeste. San Diego NHM. INE. 740 pp.
- Delgadillo, J. 1998. *Florística y ecología del norte de Baja California*. UABC. Ensenada, B.C. 407 pp.
- Donath-Hernández, F. E. 1993. *Cumáceos de Bahía de Los Ángeles, Baja California, México (Crustacea, Pericardía)*. Ciencias Marinas. 19(4): 461-471.
- Enríquez-Andrade, R. 2000. *Estudio justificativo para el decreto del Parque Nacional "Archipiélago de San Lorenzo"*, B.C. Informe preliminar presentado al Fondo Mundial para la Naturaleza. México, D.F. 162 pp.
- Escalona-Alcazar, F. 1999. *Reconocimiento geológico de las Islas San Lorenzo y Las Animas y la margen nororiental de la Sierra Las Animas, Baja California Central*. Tesis de Maestría, no publicada. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. Ensenada, Baja California. 123 pp.
- Espinoza-Avalos, J. 1993. *Macroalgas Marinas del Golfo de California*. Pp. 328-357. En: S. Salazar-Vallejo y N. González. (Eds.). *Biodiversidad Marina y Costera de México*. Com. Nal. Biodiversidad y CIQRO. México. 865 pp.

- Felger, R. y M. Moser. 1985. *People of the desert and sea, Ethnobotany of the Seri Indians*. University of Arizona. Tucson. 435 pp.
- Figueroa, A. L. y J. Castrenza. 1996. *Recommendations for Conducting Tours in the Gulf of California Islands*. Conservación Internacional-Instituto Nacional de Ecología. 45 pp.
- Findley, L.; P. Hastings; A. van der Heiden; R. Guereca; J. Torre y D. Thomson. 1997. *Distribution of endemic fishes of the Gulf of California, Mexico*. Abstracts, 76th Annual Meeting, American Society of Ichthyologists and Herpetologists 26 June-2 July 1997. Seattle. 130 pp.
- Fisher W.; F. Krupp; W. Scheider; C. Sommer; K. Carpenter y V. Niem. (Eds.). 1995. *Guía FAO Para la identificación de especies para los fines de pesca, Pacífico Central-Oriental*. Roma, Italia. 1813 pp.
- García, E. 1981. *Modificado al sistema de clasificación climática de Koppen*. Offset Larios. México, D.F. 21 pp.
- García, A.; G. Ceballos y R. Adaya. 2003. *Intensive beach management as an improved sea turtle conservation strategy in Mexico*. Biological Conservation 111: 253-261.
- Gastil, R.; J. Minch y R. Phillips. 1983. *The geology and ages of islands*. Pp. 13-25. En: Case, T., and M. Cody. (Eds.). *Island Biogeography of the Sea of Cortez*. Univ. Calif. Press. 508 pp.
- Gendron, D. 2002. *Population ecology of blue whales of Baja California*. Tesis de doctorado en Ecología Marina. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. Ensenada, Baja California.
- Gerrodette, T. y Palacios, D. M. 1996. *Estimates of cetacean abundance in EEZ waters of the Eastern Tropical Pacific*. Administrative Report LJ-96-10. National Marine Fisheries Service, Southwest Fisheries Science Center. La Jolla, CA.
- Gilbert, J. y W. Allen. 1943. *The phytoplankton of the Gulf of California obtained by the E.W. Scripps in 1939 and 1940*. Journal of Marine Research. 5: 89-110.
- Godínez-Reyes, C.; K. Santos del Prado-Gasca; H. Zepeda-López; A. Aguirre; D.W. Anderson; A. Paras-González; E. Velarde y A. Zavala-González. 2006. *Monitoreo de poblaciones y condiciones de salud de aves marinas y lobos marinos en islas del norte del Golfo de California, México*. Gaceta Ecológica. INE. 81: 31-45.
- Green-Ruiz, Y. y A. Hinojosa-Corona. 1997. *Study of the spawning Area of the Northern anchovy in the Gulf of California from 1990 to 1994, using satellite images of sea surface temperatures*. J. Plankton Res. 19: 957-968.
- Grismer, L. 2002. *Amphibians y Reptiles of Baja California. Including its Pacific islands and the islands of the Sea of Cortez*. Mexico. University of California Press. 400 pp.

- Guerrero-Ruíz, M.; J. Urbán-Ramírez y L. Rojas-Bracho. 2006. *Las Ballenas del Golfo de California*. Instituto Nacional de Ecología y Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. 524 pp.
- Gutiérrez-Galindo, E.; Villaescusa-Celaya, J. y A. Arreola-Chimal. 1999. *Bioacumulación de metales en mejillones de cuatro sitios selectos de la región costera de Baja California*. *Cienc. Mar.*, 25: 557-578.
- Heckel, G.; P. Ladrón de Guevara y L. Rojas-Bracho. 2008. *Ballenas y Delfines*. Pp. 563 – 602. En: G.D. Danemann y E. Ezcurra. (Eds.). *Bahía de los Ángeles: Recursos Naturales y Comunidad*. SEMARNAT. PRONATURA Noroeste. San Diego NHM. INE. 740 pp.
- Hernández-Herrera, A.; E. Morales-Bojórquez; M. Cisneros-Mata; M. Nevárez-Martínez y G. Rivera-Parra. 1998. *Management strategy for the giant squid (*Dosidicus gigas*) fishery in the Gulf of California, Mexico*. CalCOFI. Rep. Vol. 39, 212-218.
- Hidalgo-González, R. 1997. *Mezcal en la región de las Grandes islas del Golfo de California: efecto en la CO2 superficial*. *Ciencias marinas*. 23(3): 317-327.
- IUCN 2010. *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4*. <<http://www.iucnredlist.org>>. Actualizado el 27 October 2010.
- Jiménez-Castro, C. 1989. *Hábitos alimenticios, requerimiento energético y consumo alimenticio del pelícano café (*Pelecanus occidentalis*) en la Bahía de La Paz, B. C. S.* Tesis. Universidad Autónoma de Baja California Sur. La Paz. 65 pp.
- Keen, A. 1971. *Sea shells of tropical west America: marine mollusks from Baja California to Peru*. Stanford University Press, Stanford. 1064 pp.
- Kelleher, G. y C. Recchia. 1998. *Editorial-Lessons from marine protected areas around the world*. *Parks*. 8(2): 1-4.
- Krupp, F. y W. Bussing. 1995. *Quimeras*. Pp 793-798. En: Fischer, W.; F. Krupp; W. Schneider; C. Sommer; K. Carpenter y V. Niem. (Eds.). *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico centro-oriental*. Roma, Italia. 1813 pp.
- Ladrón de Guevara, P. y Heckel, G. 2004. *Diversidad, distribución y abundancia relativa de cetáceos en el Canal de Ballenas y Bahía de los Ángeles, Baja California, durante 2003*. XXIX Reunión Internacional para el Estudio de los Mamíferos Marinos, mayo 2004, La Paz, B. C. S.
- Lawlor, T. 1983. *The mammals*. Pp 265-289. En: Case, T. and M. Cody. (Eds.). *Island Biogeography in the Sea of Cortéz*. Univ. Calif. Press. 508 pp.

- Lawlor, T.; D. Hafner; P. Stapp; B. Riddle y S. Ticul. 2002. *Mammals*. Pp. 326-362. En: T. Case; Cody, M. y E. Ezcurra. (Eds.). *Island Biogeography in the Sea of Cortés*. Oxford University Press. 669 pp.
- López-Forment, W.; I. Lira y C. Mudespacher. 1996. *Mamíferos: su biodiversidad en las islas mexicanas*. Ed. AGT. México, D.F. 182 pp.
- Lovich, R. E. y C. R. Mahrtdt. 2008. *Herpetofauna Terrestre*. Pp. 495-522. En: G.D. Danemann y E. Ezcurra. (Eds.). *Bahía de los Ángeles: Recursos Naturales y Comunidad*. SEMARNAT. PRONATURA Noroeste. San Diego NHM. INE. 740 pp.
- Lozano-Oaxaca, A. 1990. *Variación estacional de la estratificación en el Canal Ballenas*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Marinas, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, México. 46 pp.
- Maluf, L. 1983. *The physical oceanography*. Pp 26-48. En T. Case y M. Cody. (Eds.). *Island biogeography in the sea of Cortéz*. University of California. Berkeley. Los Ángeles, London. 508 pp.
- Mann, K. y J. Lazier. 1996. *Dynamics of marine ecosystems*. Biological-Physical interactions in the oceans. Blackwell Science. Cambridge. 394 pp.
- Markaida, U. y O. Sosa-Nishizaki. 2001. *Reproductive biology of the jumbo squid *Dosidicus gigas* in the Gulf of California, 1995-1997*. Fisheries Research. 54(1): 63-82.
- Márquez-Márquez, R. 1995. *Tortugas marinas*. Pp. 1653-1664. En: W. Fischer; F. Krupp; W. Schneider; C. Sommer; K. Carpenter y V. Niem. (Eds.). *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico centro-oriental*. Roma, Italia. 1813 pp.
- Márquez-Márquez, R.; M. Carrasco y M. Jiménez. 2002. *The marine turtles of Mexico: An update*. Pp. 281-285. En: I. Kinan. (Ed.). *Proceedings of the Western Pacific Sea Turtle Cooperative Research and Management Workshop*. WESTPAC, Honolulu, HI.
- Mate, B. 1978. *California Sea Lion*. Pp. 173-177. En: D. Haley. (Ed.). *Marine mammals of the Eastern North Pacific and Artic waters*. Pacific Search. Seattle.
- McGee, W. J. 1898. *The Seri Indians*. 17th Annual report of the Bureau of American Ethnology. 298 pp.
- Millán-Nuñez, R.; R. Cajal-Medrano; E. Santamaría-del-Ángel y E. Millán-Nuñez. 1993. *Productividad primaria y clorofila a en la parte central del Golfo de California (otoño 1987)*. Ciencias Marinas, 19(1): 29-40.
- Moreno-Báez, M.; B. J. Orr; R. Cudney-Bueno y W. W. Shaw. 2010. *Using fishers local knowledge to aid management at regional scales: Spatial distribution of small-scale fisheries in the northern Gulf of California, Mexico*. Bull. Mar. Sci. 86(2): 000-000.

- Murphy, R. y G. Aguirre-León. 2002. *Nonavian Reptiles: Origin and Evolution*. Pp 181 - 220. En: T. Case; M. Cody y E. Ezcurra. (Eds.). *A New Island Biogeography of the Sea of Cortés*. Oxford University Press. 669pp.
- Nichols, W.; J. Seminoff; A. Resendiz; P. Dutton y F. Abreu-Grobois. 1999. *Using molecular genetics and biotelemetry to study life history and long distance movement: A tale of two turtles*. Pp. 102-103. En: F. Abreu-Grobois; R. Briseño; R. Márquez y L. Sarti. (Comps.). *Proceedings of the Eighteenth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*. NOAA Tech. Mem. NMFS-SEFC.
- Nichols, W.; A. Reséndiz, J. Seminoff y B. Resendiz. 2000a. *Research on East Pacific green turtles on Baja California feeding grounds: A general life history model*. 20th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. 29 February and 4 March 2000 in Orlando, Florida.
- Nichols, W.; A. Resendiz y C. Mayoral-Russeau. 2000b. *Biology and conservation of loggerhead turtles in Baja California, Mexico*. Pp 169-171. En: H. Kalb and T. Wibbels. (Comps.). *Proceedings of the Nineteenth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-443.
- Pacheco-Ruíz, I. y J. A. Zertuche-González. 1996. *The commercially valuable seaweeds of the Gulf of California*. Bot. Mar. 39: 201-206.
- Pacheco-Ruíz, I.; J. A. Zertuche-González; J. Espinoza-Ávalos; R. Riosmena-Rodríguez; L. Galindo-Bect; A. Gálvez-Télles; A. E. Meling-López y J. Orduña-Rojas. 2008. *Macroalgas*. Pp. 181-200. En: G. D. Danemann y E. Ezcurra. (Eds.). *Bahía de los Ángeles: Recursos Naturales y Comunidad*. SEMARNAT. PRONATURA Noroeste. San Diego NHM. INE. 740 pp.
- Paden, C.; M. Abbott, M. y C. Winant. 1991. *Tidal and atmospheric forcing of the upper ocean in the Gulf of California. 1. Sea surface temperature variability*. Journal of Geophysical Research 96(C10): 18337-18359.
- Pedrin, O. O.; Aztorga S y L. Alemán. 2011. *Evaluación de pescadores de Bahía de los Ángeles: Informe técnico justificativo para el otorgamiento de permisos de pesca*. CONANP Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California-Baja California. Informe no publicado.
- Pérez-Cortés, H.; B. Villa; A. Delgado y J. Patiño. 2000. *Familia Delphinidae*. Pp. 597-626. En: S. T. Álvarez-Castañeda y J. L. Patton. (Eds.). *Mamíferos del Noroeste de México II*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. La Paz, B. C. S.
- Poder Ejecutivo Federal. 1964. *Declara la Zona de Reserva Natural y Refugio de Aves de Isla Rasa*. México, D.F. Diario Oficial de la Federación (30 de mayo de 1964).

- Poder Ejecutivo Federal. 1968. Decreto *por el que se delimita el mar territorial mexicano en el interior del Golfo de California*. Diario Oficial de la Federación (30 de agosto de 1968).
- Poder Ejecutivo Federal. 1978. *Declara la Zona de Reserva y Refugio de Aves Migratorias y de Fauna Silvestre Islas del Golfo de California*. Diario Oficial de la Federación (2 de agosto de 1978).
- Poder Ejecutivo Federal. 1990. Acuerdo *por el que se establece veda para las especies y subespecies de tortuga marina en aguas de jurisdicción Federal del Golfo de México y Mar Caribe, así como en las costas del Océano Pacífico, incluyendo el Golfo de California*. Diario Oficial de la Federación (28 de mayo 1990).
- Poder Ejecutivo Federal. 1993. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-PESC-1993 *Para ordenar el aprovechamiento de las especies de camarón en aguas de Jurisdicción Federal de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación (31 de diciembre de 1993).
- Poder Ejecutivo Federal. 1993. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-PESC-1993. *Para regular el aprovechamiento de las especies de sardina monterrey, piña, crinuda, bocona, japonesa y de las especies anchoveta y macarela, con embarcaciones de cerco, en aguas de Jurisdicción Federal del Océano Pacífico, incluyendo Golfo de California*. Diario Oficial de la Federación (21 de diciembre de 1993).
- Poder Ejecutivo Federal. 1993. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-PESC-1993, *para regular el aprovechamiento de todas las especies de langosta en las aguas de Jurisdicción Federal del Golfo de México y mar Caribe, así como del Océano Pacífico, incluyendo el Golfo de California*. Diario Oficial de la Federación (10 de agosto de 1993).
- Poder Ejecutivo Federal. 1993. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-009-PESC-1993, *que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de la flora y la fauna acuáticas, en aguas de Jurisdicción Federal de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación (12 de octubre de 1993).
- Poder Ejecutivo Federal. 1994. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-081-SEMARNAT-1994. *Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición*. Diario Oficial de la Federación (22 de junio de 1994).
- Poder Ejecutivo Federal 1994. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-016-PESC-1994, *para regular la pesca de lisa y liseta o lebrancha en aguas de Jurisdicción Federal del Golfo de México y mar caribe, así como del océano Pacífico, incluyendo el Golfo de California*. Diario Oficial de la Federación (24 de abril de 1995).

- Poder Ejecutivo Federal. 1995. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de la Jurisdicción Federal de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación (9 de mayo de 1995).
- Poder Ejecutivo Federal. 2000. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-126-SEMARNAT-2000, por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional*. Diario Oficial de la Federación (30 de noviembre del 2000).
- Poder Ejecutivo Federal. 2000. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-TUR-2000. Requisitos mínimos de seguridad e higiene que deben de cumplir los prestadores de servicios turísticos de campamentos y paradores de casas rodantes* (cancela la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-06-TUR-1995). Diario Oficial de la Federación (11 de agosto de 2000).
- Poder Ejecutivo Federal. 1999. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-131-ECOL-1998, que establece lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas, relativas a su protección y la conservación de su hábitat*. Diario Oficial de la Federación (18 de junio de 1999).
- Poder Ejecutivo Federal. 2002. *Decreto que declara a la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir, estado de Sonora*. Diario Oficial de la Federación (13 de junio de 2002).
- Poder Ejecutivo Federal. 2002. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-011-TUR-2001. Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura*. Diario Oficial de la Federación (22 de julio de 2002).
- Poder Ejecutivo Federal. 2004. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-05-TUR-2003, Requisitos mínimos de seguridad a que deben sujetarse las operadoras de buceo para garantizar la prestación del servicio*. Diario Oficial de la Federación (18 de febrero de 2004).
- Poder Ejecutivo Federal. 2005. *Decreto por el cual se declara Área Natural Protegida, al Parque Nacional, exclusivamente la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, Municipio de Ensenada, Baja California*. Diario Oficial de la Federación (25 de abril de 2005).

- Poder Ejecutivo Federal. 2005b. *Aviso mediante el cual se informa al público en general que están a su disposición los estudios realizados para justificar la expedición del Decreto por el que se pretende declarar como Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera, la zona conocida como Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y Salsipuedes, localizada frente a la costa oriental de la Península de Baja California*. Diario Oficial de la Federación (03 de junio de 2005).
- Poder Ejecutivo Federal. 2006. *PROY-NMX-AA-133-SCFI-2006. Requisitos y especificaciones para obtener certificado de sustentabilidad del ecoturismo*. Diario Oficial de la Federación (14 de marzo de 2006).
- Poder Ejecutivo Federal. 2006a. *Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California*. Diario Oficial de la Federación (15 de Diciembre de 2006).
- Poder Ejecutivo Federal. 2007. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-029-PESC-2006, Pesca Responsable de tiburones y rayas. Especificaciones para su aprovechamiento*. Diario Oficial de la Federación (14 de febrero de 2007).
- Poder Ejecutivo Federal. 2007. *PROY-NOM-064-PESC-2006. Sobre sistemas, métodos y técnicas de captura prohibidos en la pesca en aguas de Jurisdicción Federal de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación (08 de mayo de 2007).
- Poder Ejecutivo Federal. 2007. *Decreto por el cual se declara Área Natural Protegida, al Parque Nacional Archipiélago de Espíritu Santo*. Diario Oficial de la Federación (10 Mayo 2007).
- Poder Ejecutivo Federal. 2007b. *Decreto por el cual se declara Área Natural Protegida, a la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canal de Ballenas y de Salsipuedes. Municipio de Ensenada, Baja California*. Diario Oficial de la Federación (5 de junio de 2007).
- Poder Ejecutivo Federal. 2008. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-062-PESC-2007. Para la utilización del sistema de localización y monitoreo satelital de embarcaciones pesqueras*. Diario Oficial de la Federación (24 de abril del 2008).
- Poder Ejecutivo Federal. 2009. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-034-SCT4-2009. Equipo mínimo de seguridad, comunicación y navegación para embarcaciones nacionales, hasta de 15 metros de eslora*. Diario Oficial de la Federación (24 de febrero 2009).

- Poder Ejecutivo Federal. 2010. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, 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*. Diario Oficial de la Federación (30 de Diciembre del 2010).
- PRONATURA. 2010. *Lista exhaustiva y actualizada de los usuarios de la región de Bahía de los Ángeles*. Reporte interno. No publicado. PRONATURA Noroeste, A.C. Programa de Conservación Marina y Pesca Sustentable. Calle Décima #60. Ensenada, B.C.
- Quintanilla-Montoya, A.; R. Rojas-Calderas; E. Corona-Zambrano; O. Pedrín y L. Zizumbo-Villareal. 2003. *Diseño participativo de una Estrategia de Desarrollo Sustentable para la Comunidad de Bahía de los Ángeles, Baja California, México*. Con el PRODERS para la comunidad de Bahía de los Ángeles, B. C. y el APFF Islas del Golfo de California en Baja California, México. 182 pp.
- Quintanilla-Montoya, A.; R. Rojas-Calderas; E. Corona-Zambrano; R. Zizumbo; J. Contreras; O. Pedrín y L. Zizumbo-Villareal. 2008. *Programa de Desarrollo Regional Sustentable para la Comunidad El Barril, Baja California, México*. Prodigit Consultores. APFF Islas del Golfo de California en Baja California, México. 120 pp.
- Rebman, J. 2002. *Appendix 4.5 Plants Endemics to the Gulf Islands*. Pp. 540-544. En: T. Case; Cody, M. y E. Ezcurra. (Eds.). *A New Island Biogeography of the Sea of Cortés*. Oxford University Press. 669 pp.
- Rebman, J.; J. León de la Luz y R. Moran. 2002. *Appendix 4.1 Vascular Plants of Gulf Islands*. Pp. 465-553. En: T. Case; Cody, M. y E. Ezcurra. (Eds.). *A New Island Biogeography of the Sea of Cortés*. Oxford University Press. 669 pp.
- Reséndiz, A.; W. Nichols; J. Seminoff and B. Reséndiz. 2000. *The importance of Bahía de Los Ángeles, Baja California, Mexico, as a feeding Área for adult black sea turtles*. 20th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. 29 February and 4 March 2000 in Orlando, Florida.
- Reyes-Bonilla, H. y I. Sánchez-Alcántara. 2010. *Informe de la Situación de Especies Comerciales y Bajo Protección Federal, en la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y Salsipuedes (RBBLA), y en el Parque Nacional zona marina del Archipiélago de San Lorenzo (PNASL)*. Reporte Técnico No Publicado. PRONATURA Noroeste, A.C. Programa de Conservación Marina y Pesca Sustentable. Calle Décima #60. Ensenada, B.C.

- Reyes-Bonilla, H.; I. Sánchez-Alcántara y B. M. Luna-Salguero. 2010. *Informe de Condiciones Ecológicas en Bahía de los Ángeles y Archipiélago de San Lorenzo, 2009*. Reporte Técnico No Publicado. PRONATURA Noroeste, A.C. Programa de Conservación Marina y Pesca Sustentable. Calle Décima #60. Ensenada, B.C.
- Roden, G. I. 1964. *Oceanographic and meteorological aspects of the Gulf of California*. Pp. 30-58. En Van, T. y G. Shor. (Eds.). *Marine geology of the Gulf of California: A symposium*. Amer. Assoc. Petr. Geol. 408 pp.
- Rodríguez-Dowdell, N.; R. Enríquez-Andrade y N. Cárdenas-Torres. 2008. *Tiburón Ballena*. Pp. 363-384. En: G.D. Danemann y E. Ezcurra. (Eds.). *Bahía de los Ángeles: Recursos Naturales y Comunidad*. SEMARNAT, PRONATURA Noroeste, San Diego NHM, INE. 740 pp.
- Ronald, K.; J. Selley y P. Healey. 1982. *Seals*. Pp. 769-827. En: J. Chapman y G. Feldhamer. (Eds.). *Wild Mammals of North America*. Johns Hopkins University. Baltimore y London.
- Russ, G. y A. Alcalá. 1999. *Management histories of Sumilon and Apo marine reserves, Philippines and their influence on national marine resource policy*. *Coral Reefs*, 18(4): 307-319.
- Sáenz-Chávez, M. O. M. y G. D. Danemann, 2008. *Análisis de la problemática ambiental en las Áreas Naturales Protegidas Marinas de la región de Bahía de los Ángeles, Baja California*. Pp. 183-192. En: Flores-Campaña, L. M. (Ed.). *Estudios de las Islas del Golfo de California*. Universidad Autónoma de Sinaloa, Gobierno del Estado de Sinaloa y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México.
- SAGARPA, 2010. *Base de datos pesqueras. Datos no publicados*. CONAPESCA, SAGARPA. Mazatlán.
- Salazar-Vallejo, S. 1990. *Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de fondos blandos de Isla Rasa, Golfo de California*. *Ciencias Marinas*, 16(4): 75-85.
- Sánchez, P. J. A.; B. Tershy y J. L. Aguilar. 2000. *Acciones de conservación de las islas de México*. *Gaceta Ecológica*. 56: 41-45.
- Santamaría-Del Ángel, E. 1995. *Regiones biogeográficas del Golfo de California basadas en las imágenes del Coastal Zone Color Scanner*. Pp. 63-83. En: F. González Farías y J. de la Rosa Vélez. (Eds.). *Temas de Oceanografía Biológica en México*. Volumen II. Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, Baja California.
- Santamaría-Del Ángel, E.; S. Álvarez-Borrego y F. Muller-Karger. 1994a. *Gulf of California biogeographic regions based on coastal zone color scanner imagery*. *J. Geophys. Res.*, 99: 7411-7421.

- Santamaría-Del Ángel, E.; S. Álvarez-Borrego, y F. Muller-Karger. 1994b. *The 1982-1984 El Niño in the Gulf of California as seen in coastal zone color scanner imagery*. J. Geophys. Res., 99: 7423-7431.
- Scammon, C. 1874. *The marine mammals of the northwestern coast of North America together with an account of the American whale-fishery*. John H. Carmany. San Francisco. 319 pp.
- Seminoff, J. 2000. *The biology of the East Pacific green turtle (Chelonia mydas agassizii) at a warm temperate foraging area in the Gulf of California, Mexico*. Doctoral Dissertation. University of Arizona, Tucson. 248 pp.
- Seminoff, J.; W. Nichols; A. Reséndiz y A. Galván. 1999. *Diet composition of the black sea turtle, Chelonia mydas agassizii, near Baja California, México*. Pp. 166-168. En: F. Abreu, R. Briseño, R. Márquez y L. Sarti. (Comps.). *Proceedings of the Eighteenth Annual Sea Turtle Symposium*. NOAA Tech. Mem. NMFS-SEFC.
- Seminoff, J., W. Nichols y A. Resendiz. 2000. *Natural History Notes: Chelonia mydas agassizii (East Pacific Green Turtle), Diet*. Herpetological Review. 31:103 pp.
- Seminoff, J.; A. Resendiz, y W. Nichols. 2002. *Diet of the East Pacific green turtle, Chelonia mydas, in the central Gulf of California, México*. Journal of Herpetology 36: 447-453.
- Seminoff, J.; T. Jones; A. Resendiz; W. Nichols y M. Chaloupka. 2003. *Monitoring green turtles (Chelonia mydas) at a coastal foraging area in Baja California, Mexico: multiple indices describe population status*. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. 83: 1355-1362.
- Seminoff, J.; A. Resendiz; B. Jiménez de Resendiz; W. Nichols y T. Jones. 2008. *Tortugas Marinas*. Pp. 457-494. En: G.D. Danemann y E. Ezcurra. (Eds.). *Bahía de los Ángeles: Recursos Naturales y Comunidad*. SEMARNAT. PRONATURA Noroeste. San Diego NHM. INE. 740 pp.
- Shepard-Espinoza, C. 1997. *An historical overview of Bahía de Los Ángeles, Baja California, Mexico*. Museo de Bahía de Los Ángeles. 9 pp. Inédito. Una traducción de parte de este documento fue publicada en 1997 en la gaceta informativa de la ZRRAMVS "Islas del Golfo de California". Insulario, 2:3-4; 3:3-5.
- Shepard-Espinoza, C. y G. Danemann. 2008. *Bahía de los Ángeles: Reseña Histórica*. Pp. 147-180. En: G. D. Danemann y E. Ezcurra. (Eds.). *Bahía de los Ángeles: Recursos Naturales y Comunidad*. SEMARNAT. PRONATURA Noroeste. San Diego NHM. INE. 740 pp.
- Shreve, F. y L. Wiggins. 1964. *Vegetation and flora of the Sonora Desert Vol. I y II*. Stanford Univ. Press. Stanford, California, EUA. 880 y 860 pp.

- Skoglund, C. 1991. *Additions to the Panamic Province Opisthobranchia (Mollusca) literature 1971-1990*. The Festivus 22 (Suppl. 1): 27 pp.
- Steinbeck, J. 1941. *The log of the Sea of Cortez*. Viking Press. U.S.A.
- Tershy, B.; D. Breese y C. Strong. 1990. *Abundance, seasonal distribution and population composition of balaenopterid whales in the Canal de Ballenas, Gulf of California, Mexico*. Pp. 369-375. En: P. S. Hammond; S. Mizroch y G. Donovan. (Eds.). *Individual Recognition of Cetaceans: Use of photo-identification and other techniques to estimate population parameters*. Rep. Int. Whal. Commn (Special Issue 12). Cambridge Inglaterra.
- Tershy, B.; D. Breese y S. Álvarez-Borrego. 1991. *Increase in cetacean and seabirds numbers in the Canal de Ballenas during an El Niño-Southern Oscillation Event*. Mar. Ecol. Prog. Ser. 69: 299-302.
- Tershy, B.; D. Breese y D. Croll. 1997. *Human perturbation and conservation strategies for San Pedro Martir Island, Islas del Golfo de California Reserve, Mexico*. Env. Cons. 24:261-270 pp.
- Thomson, D.; L. Findley y A. Kerstich. 2000. *Reef Fishes of the Sea of Cortéz: The Rocky Shore Fishes of the Gulf of California*. The University of Texas Press, Austin, Texas. Second edition. 374 pp.
- Torreblanca, E.; S. Muñoz; G. Danemann; G., y F. Smith-Guerra. 2008. *Pesca Deportiva*. En: G. D. Danemann y E. Ezcurra. (Eds.). *Bahía de los Ángeles: Recursos Naturales y Comunidad*. SEMARNAT. PRONATURA Noroeste. San Diego NHM. INE. 740 pp.
- UNESCO. 1995. *List of Biosphere Reserves Latin America & Caribbean*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization-MAB Programme. Web page <http://www2.unesco.org/mab/br/brdir/directory/biores.asp?mode=gen&code=MEX+11>.
- UNESCO. 2005. *Document WHC-05/29.COM/8B, WHC-05/29.COM/8B.Add 2 and WHC-05/29.COM/INF.8B.2, Inscribes the Islands and Protected Areas of the Gulf of California (Mexico) on the World Heritage List on the basis of natural criteria (ii), (iii) and (iv)*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization-World Heritage Convention. Página web: <http://whc.unesco.org/en/list/>.
- Urbán, J.; U. González y A. Gómez-Gallardo. 2004. *Diversidad y conservación de ballenas y delfines en el Golfo de California*. Panorama 28:19-26.
- Valdez-Ornelas, V. M.; O. Aburto-Oropeza; E. Torreblanca-Ramírez; G. D. Danemann y R. Vidal-Talamantes. 2008. *Recursos Pesqueros*. Pp. 429-456. En: G. D. Danemann y E. Ezcurra. (Eds.). *Bahía de los Ángeles: Recursos Naturales y Comunidad*. SEMARNAT. PRONATURA Noroeste. San Diego NHM. INE. 740 pp.

- Valdez-Ornelas, V.; E. Torreblanca-Ramírez y C. D. Morales-Portillo. 2009a. *Comparación de artes de pesca y su selectividad en la pesquería del pulpo en la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y Salsipuedes*. Reporte técnico no publicado. PRONATURA Noroeste A.C., Programa de Conservación Marina y Pesca Sustentable. Calle Décima #60, Ensenada, 22800 B.C. 8 pp.
- Valdez-Ornelas, V. M.; E. Torreblanca-Ramírez y G.D. Danemann. 2009b. *Lineamientos básicos para la administración de las pesquerías de la Región de Bahía de los Ángeles, Baja California*. Reporte técnico no publicado. PRONATURA Noroeste AC. Calle Décima N°60, Ensenada, 22800. B.C. 30 pp.
- Velarde G. M. 1989. *Conducta y ecología de la reproducción de la gaviota ploma (Larus heermanni) en Isla Rasa, Baja California*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias, UNAM. 129 pp.
- Velarde, E. 1999. *Breeding biology of Hermann's Gulls on Isla Rasa, Gulf of California, Mexico*. Auk. 116: 513-51.
- Velarde, E. y D. Anderson. 1994. *Conservation and Management of Seabird Islands in the Gulf of California. Setbacks and Successes*. Pp. 721-765. En: D. Nettleship, J. Burger y M. Gachfeld. (Eds.). *Seabirds on Islands: Threats, Case Studies and Action Plans. Birdlife Conservation Series No.1*. Birdlife International, Cambridge. 318 pp.
- Velarde, E. y E. Ecurra. 2002. *Breeding Dynamics of Heermann's Gulls*. Pp 313-325. En: T. Case; Cody, M. y E. Ezcurrea. (Eds.). *A New Island Biogeography of the Sea of Cortés*. Oxford University Press. 669 pp.
- Velarde, E.; M. Tordesillas; L. Vieyra y R. Esquivel. 1994. *Seabirds as indicators of important fish populations in the Gulf of California*. California Cooperative Oceanic Fisheries Investigations Reports. 35: 137-143.
- Vidal, N. 1967. *Aportación al conocimiento de la Isla Rasa, Baja California*. Tesis Profesional. Facultad de Ciencias. UNAM. 48 pp.
- Walker, B. 1960. *The distribution and affinities of the marine fish fauna of the Gulf of California*. Systematic Zoology 9: 123-133.
- Weaver, H. 2000. *Fishing activities of the Bahía Kino Diving Fishery Near the Islands of San Lorenzo, Las Animas, Salsipuedes, Rasa and Angel de la Guarda*. Report presented to Universidad Autónoma de Baja California. 18 pp.
- Zavala-González, A. 1990. *La población del lobo marino común Zalophus californianus californianus (Lesson, 1828) en las islas el Golfo de California, México*. Tesis profesional. Facultad de Ciencias, UNAM. México, DF. 253 pp.

- Zavala-González, A. 1993. *Biología poblacional del lobo marino de California, Zalophus californianus californianus* (Lesson 1828), en la Región de las Grandes islas del Golfo de California, México. Tesis de Maestría. UNAM. México, D.F., 79 pp.
- Zavala-González, A., 1999. *El lobo marino de California (Zalophus californianus) y su relación con la pesca en la región de las Grandes islas, Golfo de California, México*. Disertación doctoral. Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada. Ensenada, Baja California, México. 169 pp.
- Zavala-González, A. y E. Mellink. 1997. *Entanglement of California Sea Lions Zalophus californianus in fishing gear in the central-northern part of Gulf of California, México*. Fishery Bulletin 95: 180-184.
- Zavala-González, A. y E. Mellink. 2000. *Historical exploitation of the California sea lion, Zalophus californicus, in México*. Marine Fisheries Review. 62: 35-40.
- Zertuche-González, J.; I. Pacheco-Ruiz y J. González-González. 1995. *Macroalgas*. Pp. 9-82. En: W. Fischer; F. Krupp; W. Schneider; C. Sommer; K. Carpenter y V. Niem. (Eds.). *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico centro-oriental*. Roma, Italia. 1813 pp.

12. ANEXOS

ANEXO I

Listado de Especies de Flora y Fauna para el Parque Nacional la zona marina que circunda al Complejo Insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo Según NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010; A: Amenazada; P: Peligro de Extinción; Pr: Sujetas a Protección Especial.

MACROALGAS

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Acrochaetiales	Acrochaetiaceae	<i>Acrochaetium punctatum</i>		
		<i>Acrochaetium sinicola</i>		
Ceramiales	Ceramiaceae	<i>Centroceras bellum</i>		
		<i>Centroceras clavulatum</i>		
Halymeniales	Halymeniaceae	<i>Ceramium mazatlanense</i>		
		<i>Ceramium obesum</i>		
		<i>Ceramium vagabundum</i>		
		<i>Ceramium pacificum</i>		
Gigartinales	Gigartiniaceae	<i>Cryptomenia opuntoides</i>		
		<i>Grateloupia hancockii</i>		
		<i>Grateloupia squarrosa</i>		
Gigartinales	Solieriaceae	<i>Grateloupia violácea</i>		
		<i>Eucheuma uncinatum</i>	vidrillo ganchudo	
Gigartinales	Gigartiniaceae	<i>Gigartina johnstonii</i>	pajilla roja	
		<i>Chondracanthus squarulosus</i>		
Gigartinales	Gigartiniaceae	<i>Gigartina tepida</i>		
		<i>Rhodoglossum hancockii</i>		
Gigartinales	Gigartiniaceae	<i>Rhodoglossum digitatum</i>		
		<i>Hypnea cervicornis</i>	cayado cuerno de ciervo	
Gigartinales	Gigartiniaceae	<i>Hypnea johnstonii</i>	cayado de Johnston	

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
		<i>Hypnea pannosa</i>	cayado andrajoso	
		<i>Hypnea valentiae</i>	cayado robusto	
	Kallymeniaceae	<i>Pugetia mexicana</i>		
	Phylloporaceae	<i>Gymnogongrus carnosus</i>		
Gracilariales	Gracilariaceae	<i>Gracilaria pinnata</i>	pellillo plumado	
		<i>Gracilaria pachydermatica</i>	pellillo coriáceo	
		<i>Gracilaria crispata</i>	pellillo crespo	
		<i>Gracilaria lemaneiformis</i>	pellillo gomoso	
		<i>Gracilaria rubrimembra</i>	pellillo rojo opaco	
		<i>Gracilaria spinigera</i>	pellillo espinoso	
		<i>Gracilaria subsecundata</i>	pellillo tupido	
		<i>Gracilaria veleroae</i>	gracilaria velada	
		<i>Gracilaria verrucosa</i>	gracilaria común	
Gelidiales	Gelidiellaceae	<i>Gelideilla</i> sp		
	Pterocladaceae	<i>Pterocladia capillacea</i>	alga plumosa	
Bangiales	Bangiaceae	<i>Porphyra pendula</i>		
Rhodymeniales	Faucheaecae	<i>Fauchea hoshawii</i>		
		<i>Gloioderma conjuncta</i>		
	Rhodymeniaceae	<i>Rhodymenia rosea</i>		
Cladophorales	Cladophoraceae	<i>Cladophora macdougalii</i>		
		<i>Cladophora tiburonensis</i>		
		<i>Chaetomorpha linum</i>		
	Valoniaceae	<i>Valoniopsis hancockii</i>		
Bryopsidales	Codiaceae	<i>Codium brandegeuei</i>	codio común	
		<i>Codium simulans</i>	codio falso	

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Tilopteridales	Cutleriaceae	<i>Cutleria hancockii</i>		
Dictyotales	Dictyotaceae	<i>Dictyopteris undulata</i>	abanico olivo	
		<i>Dictyota dichotoma</i>	abanico amarillo	
		<i>Dictyota flabellata</i>	abanico moreno	
		<i>Padina durvillei</i>	cola de pavo	
		<i>Spatoglossum subflabellatum</i>		
Ectocarpales	Ectocarpaceae	<i>Ectocarpus hancockii</i>		
		<i>Ectocarpus sonorensis</i>		
Fucales	Sargassaceae	<i>Sargassum herporhizum</i>		
		<i>Sargassum johnstonii</i>	sargazo de Johnston	
		<i>Sargassum sinicola</i>		
Ulvales	Ulveaceae	<i>Enteromorpha clathrata</i>	pelo de piedra	
		<i>Enteromorpha linza</i>		
		<i>Enteromorpha intestinalis</i>	pelo de piedra verde	
		<i>Ulva lactuca</i>	lechuga de mar	
		<i>Ulva rigida</i>	mantilla	
	Ulvellaceae	<i>Entocladia condensata</i>		
BRIOZOARIOS				
Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común
Cheilostomatida	Neochelostomatina	Calloporidae	<i>Alderina smitti</i>	
		Microporidae	<i>Micropora coriacea</i>	
Cyclostomatida	Rectangulata	Lichenoporidae	<i>Disporrella californica</i>	
			<i>Lichenopora intricata</i>	

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
	Fasciculina	Fronciporidae	<i>Fasciculipora pacifica</i>		
	Tubuliporina	Tubuliporidae	<i>Tubulipora tuba</i>		
			<i>Tubulipora pacifica</i>		
Ctenostomatida	Ctenostomatidae	Immergentiidae	<i>Immergentia californica</i>		
	Stoloniphera	Terebriporidae	<i>Terebripora comma</i>		
		Penetrantiidae	<i>Penetrantia densa</i>		
ASCIDIAS					
Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Aplausobranquia		Plycitoridae	<i>Archidistoma pachecae</i>		
			<i>Cystodytes dellechiaiei</i>		
		Polyclinidae	<i>Aplidium californicum</i>		
		Didemnidae	<i>Didemnum carnulentum</i>		
Phlebobranchia		Asciidae	<i>Ascidia interrupta</i>		
		Styelidae	<i>Botrylloides diegensis</i>		
ESPONJAS					
Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Haploclerida	Haploclerina	Chalinidae	<i>Chalinula ecbasis</i>		
Astrophorida		Ancorinidae	<i>Stelletta estrella</i>		
		Geodiidae	<i>Geodia mesotriaena</i>		
Leucosolenida		Grantidae	<i>Leucandra losangelensis</i>		
Chondrosida		Hallsarcidae	<i>Hallsarca sp.</i>		
Verongida		Aplysiniidae	<i>Aplysina fistularis</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Hadromerida		Clionidae	<i>Cliona californica</i>		
			<i>Cliona celata</i>		
Spiroporida		Tethyidae	<i>Suberites aurantiacus</i>		
			<i>Tethya aurantium</i>		
			<i>Tetilla mutabilis</i>		
			<i>Cramiella arb</i>		
Halichondrida		Halichondridae	<i>Halichondria</i> sp.		
		Axinellidae	<i>Dragmacidon mexicanum</i>		
Leucosolenida		Leucosoleniidae	<i>Leucosolenia</i> sp.		
Poecilosclerida		Microcionidae	<i>Clathria pennata</i>		
		Tedanidae	<i>Tedania anhelans</i>		
CNIDARIOS					
Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Actiniaria	Nynantheae	Actiniidae	<i>Anthopleura dowii</i>	anémona	
			<i>Bunodosoma californicum</i>	anémona	
		Aiptasiidae	<i>Oulactis concinnata</i>	anémona	
			<i>Aiptasia californica</i>		
		Sagartiidae	<i>Diadumene leucolena</i>	anémona	
			<i>Sagartia carcinophila</i>		
			<i>Anthothoe panamensis</i>		
Zoantharia	Brachycnemina	Sphenopidae	<i>Palythoa ignota</i>		
Ceriantharia	Spirularia	Cerianthidae	<i>Pachycerianthus aestuarii</i>		
			<i>Pachycerianthus insignis</i>		
	Penicliaria	Arachnactidae	<i>Isarachnathus panamensis</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Leptothecata		Campanulariidae	<i>Obelia dichotoma</i>		
Siphonophorae	Cystonectae	Plumulariidae	<i>Plumularia sinuosa</i>		
		Physaliidae	<i>Physalia</i> sp		
		Aglaopheniidae	<i>Aglaophenia diegensis</i>		
CORALES Y GORGONIAS					
Orden	Suborden	Familia	Especie	nombre común	Categoría de Protección
Alcyonacea	Holaxíona	Gorgoniidae	<i>Eugorgia aurantiaca</i>		
			<i>Leptogorgia alba</i>		
		Plexauridae	<i>Muricea californica</i>	arbolito de mar	
Pennatulacea	Subsessiliflorae	Virgularidae	<i>Stylatula elongata</i>	pluma de mar	
Scleractinia		Agariciidae	<i>Pavona clavus</i>	coral escapular	
			<i>Pavona gigantea</i>	coral pilar	
		Fungiidae	<i>Cyclosteris</i> sp	coral callampa arqueado	
			<i>Cyclosteris distorta</i>	coral callampa retorcido	
		Pocilloporidae	<i>Pocillopora damicornis</i>	coral coliflor	
			<i>Pocillopora elegans</i>	coral blanco	
			<i>Pocillopora meandrina</i>	coral brócoli	
			<i>Pocillopora verrucosa</i>	coral raspa	
		Psammacoridae	<i>Psammacora stellata</i>	coral cactus	

CTENOFOROS

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Cytipida		Pleurobrachiidae	<i>Pleurobrachia bachei</i>	peine de mar	

PLATELMINTOS

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Polycladida	Acotylea	Callioplanidae	<i>Koinostylochus burchami</i>		
		Latocestidae	<i>Latocestus mexicana</i>		
		Stylochoplanidae	<i>Phaenoplana longipenis</i>		
			<i>Interplana sandiegiensis</i>		
	Cotylea	Prosthiostomidae	<i>Prosthiostomum multiceles</i>		
			<i>Enchiridium punctatum</i>		
		Pseudostylochidae	<i>Ommatoplana mexicana</i>		

NEMERTINOS

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Heteronemertea		Valenciiniidae	<i>Baseodiscus delineatus</i>		
			<i>Baseodiscus mexicanus</i>		
			<i>Baseodiscus punnetti</i>		
		Lineidae	<i>Cerebratulus lineolatus</i>		
			<i>Lineus pictifrons</i>		
			<i>Notospermus geniculatus</i>		
			<i>Lineus flavescens</i>		
			<i>Micrura wilsoni</i>		

POLIQUETOS

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Amphinomida		Amphinomidae	<i>Chloëia entypa</i>		
			<i>Chloëia viridis</i>		
Scolecida			<i>Eurythoe complanata</i>		
			<i>Notopygos ornata</i>		
			<i>Pareurythoe californica</i>		
		Capitellidae	<i>Dasybranchus parplatyceps</i>		
			<i>Notomastus tenuis</i>		
		Opheliidae	<i>Ophelina acuminata</i>		
Eunicida		Orbiniidae	<i>Scoloplos chevallieri</i>		
			<i>Naineris dendritica</i>		
		Oeononidae	<i>Arabella iricolor</i>		
		Eunicidae	<i>Leodice antennata</i>		
			<i>Eunice aphroditois</i>		
			<i>Marphysa sanguinea</i>		
			<i>Lysidice unicornis</i>		
			<i>Palola paloloides</i>		
		Lumbrineridae	<i>Lumbrineris latreilli</i>		
		Onuphidae	<i>Diopatra splendidiissima</i>		
Phyllodocyda		Chaetopteridae	<i>Chaetopterus varipodatus</i>		
	Glyceriformia	Goniadidae	<i>Glycinde armigera</i>		
			<i>Goniada littorea</i>		
		Glyceridae	<i>Glycera americana</i>		
			<i>Glycera tessellata</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
	Nereidiformia	Hesionidae	<i>Hesione intertexta</i>		
		Nephtyidae	<i>Aglaophamus verrilli</i> <i>Nephtys magellanica</i>		
			<i>Nephtys panamensis</i>		
			<i>Nephtys squamosa</i>		
		Nereididae	<i>Ceratonereis mirabilis</i> <i>Neanthes arenaceodentata</i>		
			<i>Phyllodoce multiseriata</i>		
			<i>Phyllodoce madeirensis</i>		
		Syllidae	<i>Salvatoria heterocirra</i> <i>Exogone occidentalis</i>		
			<i>Syllis prolifera</i>		
			<i>Thalenessa lewisii</i>		
Sabellida	Aphroditiformia	Sigalionidae	<i>Bispira monroi</i>		
		Sabellidae	<i>Fabricinuda limnicola</i>		
		Fabriciidae	<i>Hydroides recurvispina</i>		
		Serpulidae	<i>Hydroides cruciger</i>		
			<i>Spirorbis marioni</i>		
Spionida	Spioniformia	Magelonidae	<i>Magelona californica</i>		
		Spionidae	<i>Scolelepis squamata</i> <i>Polydora cornuta</i>		
			<i>Dipolydora socialis</i>		
			<i>Polydora wobberi</i>		
			<i>Prionospio cirrifera</i> <i>Prionospio heterobranchia</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Terebellida	Cirratuliformia	Cirratulidae	<i>Cirratuliformia tentaculata</i>		
	Terebellomorpha	Trichobranchidae	<i>Terebellides stroemii</i>		

SPINICULIDOS Y EQUIURUS

Phylum	Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Echiura	Echiurida		Echiuridae	<i>Thalassema steinbecki</i> <i>Ochetostoma odex</i>		
Spuncula	Golfingiida		Themistidae	<i>Themiste hennahi</i>		
	Phascolosomatida		Phascolosomatidae	<i>Phascolosoma nigrescens</i> <i>Phascolosoma perlucens</i>		

BIVALVOS

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Arcoïda		Arcidae	<i>Anadara tuberculosa</i>	arca negra	
			<i>Anadara grandis</i>	arca casco de burro	
			<i>Anadara multicosmata</i>	arca piangua	
			<i>Anadara reinharti</i>	arca de Reinhart	
			<i>Arca mutabilis</i>		
			<i>Arca pacifica</i>		
			<i>Anadara tuberculosa</i>		
			<i>Barbatia lurida</i>	arca lurida	
			<i>Barbatia reeveana</i>		
			<i>Barbatia illota</i>		
			<i>Scapharca biangulata</i>	arca de Sowerby	

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Arcoida		Glycymeridae	<i>Glycymeris gigantea</i>	almendra india	
			<i>Glycymeris maculata</i>	almendra manchada	
			<i>Glycymeris multicoscata</i>		
Limoida		Limidae	<i>Tucetona strigilata</i>	almeja mosaico	
			<i>Limaria pacifica</i>		
Mytiloidea		Mytilidae	<i>Brachidontes semilaevis</i>		
			<i>Modiolus capax</i>	mejillón huaquile	
			<i>Modiolus eiseni</i>	mejillón de profundidad	
			<i>Modiolus rectus</i>		
			<i>Mytella guyanensis</i>	mejillon frangero de Guyana	
			<i>Lithophaga spatiosus</i>		
			<i>Lithophaga aristata</i>		
			<i>Lithophaga attenuata</i>	datil de mar del Pacífico	
			<i>Pteria sterna</i>	ostra perlera viuda	
Pterioidea		Pteriidae	<i>Pinctada mazatlanica</i>	madre perla	
			<i>Isognomon janus</i>	concha hojarasca canela	
			<i>Isognomon recognitus</i>	concha hojarasca del Pacífico	
		Pinnidae	<i>Atrina tuberculosa</i>		
			<i>Pinna rugosa</i>		
			<i>Petricola insignis</i>		
Veneroidea		Veneridae	<i>Tivela planulata</i>		
			<i>Tivela byronensis</i>	tivela de Byron	
			<i>Chione californiensis</i>		
			<i>Chinopsis amathusia</i>	venus lisa de bahía	
			<i>Chinopsis gnidia</i>	venus vistosa	

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Chione kelettii</i>	venus de Kellett	
			<i>Chione tumens</i>		
			<i>Chione undatella</i>	venus roñosa	
			<i>Chione compta</i>	venus blanca	
			<i>Dosinia dunkeri</i>	dosinia piojosa	
			<i>Dosinia ponderosa</i>	dosinia redonda	
			<i>Megapitaria aurantiaca</i>	almeja roja	
			<i>Megapitaria squalida</i>	almeja negra	
			<i>Periglypta multicosata</i>	almeja costillada	
			<i>Hysteroconcha lupanaria</i>		
			<i>Prothaca grata</i>		
		Cardiidae	<i>Laevicardium elatum</i>	berberecho gigante	
			<i>Trachycardium consors</i>	berberecho consorte	
			<i>Trachycardium procerum</i>	berberecho mexicano	
		Chamidae	<i>Chama buddiana</i>		
			<i>Chama coralloides</i>		
			<i>Pseudochama inermis</i>		
			<i>Pseudochama janus</i>		
		Donacidae	<i>Donax punctatostriatus</i>	coquina punteada	
			<i>Donax californicus</i>	coquina amarilla	
			<i>Donax gracilis</i>	coquina menuda	
			<i>Iphigenia altior</i>	coquina alta	
		Mactridae	<i>Mactrotoma nasuta</i>	mactra californiana	
			<i>Rangia mendica</i>	rangia mexicana	

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
		Psamobiidae	<i>Heterodonax pacificus</i> <i>Gari maxima</i>	asafis occidental	
		Semelidae	<i>Semele guaymasensis</i>		
		Solecurtidae	<i>Tagelus californianus</i> <i>Tagelus affinis</i> <i>Tagelus politus</i>	tagelo de California	
			<i>Tagelus peruvianus</i>	tagelo pico de pato	
		Solenidae	<i>Solen rostriformis</i> <i>Solen rosaceus</i>	navaja rostrada	
			<i>Tellina regia</i>	telina colorada del Pacífico	
Myoidea		Pholadidae	<i>Barnea subtruncata</i> <i>Martesia striata</i>	ala de ángel fanguero	
			<i>Pholas chilensis</i>		
Ostreoidea		Ostreidae	<i>Crassostrea corteziensis</i> <i>Myrakeena angelica</i> <i>Saccostrea palmula</i>	ostra de Cortéz ostra de los Ángeles	
			<i>Crassostrea columbiensis</i>		
			<i>Ostrea conchaphila</i>	ostra rayada	
Pectinoidea		Spondyliidae	<i>Spondylus limbatus</i> <i>Spondylus crassisquama</i>	almeja burra ostra espinosa del Pacífico	
		Anomiidae	<i>Anovia peruviana</i>		
		Pectinidae	<i>Leptopecten tumbezesis</i> <i>Nodipecten subnodosus</i> <i>Leopecten sericeus</i> <i>Euvola vogdesi</i>	peine catalina vieira satinada vieira de Vodge	

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Argopecten ventricosus</i>	peine volador	
			<i>Argopecten circularis</i>	almeja catarina	
Carditoidea		Carditidae	<i>Carditamera affinis</i>		
GASTERÓPODOS					
Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Heterobranchia		Architectonicidae	<i>Architectonica nobilis</i>		
Vetigastrophoda		Turbinidae	<i>Turbo fluctuosus</i>		
			<i>Turbo squamiger</i>		
		Tegulidae	<i>Tegula corteziana</i>		
			<i>Tegula rugosa</i>		
			<i>Tegula mariana</i>		
		Fissurellidae	<i>Diodora digueti</i>		
			<i>Diodora inequalis</i>		
			<i>Diodora saturnalis</i>		
Anaspidea		Aplysiidae	<i>Aplysia vaccaria</i>		
			<i>Stylocheilus longicauda</i>		
Caenogastropoda		Cerithiidae	<i>Cerithium stercumscarum</i>		
			<i>Liocerithium judithae</i>		
			<i>Cerithidea mazatlanica</i>		
		Turridae	<i>Polystira oxytropis</i>		
		Turritellidae	<i>Turritella gonostoma</i>		
			<i>Turritella leucostoma</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Chitonida	Acanthochitonina	Acanthochitonidae	<i>Vermicularia pellucida</i>		
			<i>eburnea</i>		
	Chitonina	Chitonidae	<i>Acanthochiton avicula</i>		
			<i>Acanthochiton exquisita</i>		
			<i>Chiton stokesii</i>		
			<i>Chiton virgulatus</i>		
		Ischnochitonidae	<i>Ischnochiton tridentatus</i>		
			<i>Stenoplax magdalenis</i>		
		Callistoplacidae	<i>Callistochiton elenensis</i>		
Cephalaspidea		Bullidae	<i>Bulla gouldiana</i>		
			<i>Bulla punctulata</i>		
Cycloneritimorpha		Neritidae	<i>Nerita funiculata</i>		
			<i>Nerita scabricosta</i>		
			<i>Theodoxus</i>		
			<i>luteofasciatus</i>		
Lagenida		Nodosariidae	<i>Dentalina hancocki</i>		
		Dentaliidae	<i>Dentalium</i>		
			<i>neohexagonum</i>		
			<i>Dentalium oerstedii</i>		
			<i>Tesseracme</i>		
			<i>quadrangularis</i>		
			<i>Graptacme splendida</i>		
Gadilida		Gadilidae	<i>Galida aberrans</i>		
		Bursidae	<i>Bursa corrugata</i>		
littorinimorpha			<i>Crossata ventricosa</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
		Calyptraeidae	<i>Calyptraea mamillaris</i>		
			<i>Bostrycapulus aculeatus</i>		
			<i>Crepidula excavata</i>		
			<i>Crepidula striolata</i>		
			<i>Crepidula onyx</i>		
			<i>Crucibulum scutellatum</i>	caracol gorrito	Pr
			<i>Crucibulum spinosum</i>		
			<i>Crucibulum scutellatum</i>		
		Cypraeidae	<i>Pseudozonaria annettae</i>		
			<i>Macrocypraea cervinetta</i>		
		Cassidae	<i>Cypraeacassis coarctata</i>		
			<i>Semicassis granulata</i>		
		Hipponocidae	<i>Pilosabia gritona</i>		
			<i>Hipponix panamensis</i>		
		Littorinidae	<i>Echinolittorina aspera</i>		
			<i>Echinolittorina modesta</i>		
			<i>Littoraria fasciata</i>		
		Naticidae	<i>Natica broderipiana</i>		
			<i>Natica chemnitzii</i>		
			<i>Polinices bifasciatus</i>		
			<i>Polinices uber</i>		
			<i>Neverita reclusiana</i>		
		Ovulidae	<i>Simnia aequalis</i>		
		Pediculariidae	<i>Jenneria pustulata</i>		
		Personidae	<i>Distorsio decussata</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
		Strombidae	<i>Lobatus galeatus</i>		
			<i>Persististrombus granulatus</i>		
			<i>Strombus gracilior</i>		
		Triviidae	<i>Trivia californiana</i>		
			<i>Trivia solandri</i>		
		Toniidae	<i>Malea ringens</i>		
		Vermetidae	<i>Thylacodes margaritaceus</i>		
			<i>Thylaeodus identatus</i>		
Neogastropoda		Muricidae	<i>Stramonita biserialis</i>		
			<i>Vasula speciosa</i>		
			<i>Thaisella kiosquiformis</i>		
			<i>Coralliophila macleani</i>		
			<i>Mexacanthina angelica</i>		
			<i>Morula nodulosa</i>		
			<i>Neorapana tuberculata</i>		
		Buccinidae	<i>Cantharus elegans</i>		
		Columbellidae	<i>Anachis coronata</i>		
			<i>Parvanachis nigricans</i>		
			<i>Columbella fuscata</i>		
			<i>Columbella major</i>		
			<i>Columbella strombiformis</i>		
			<i>Mitrella guttata</i>		
		Conidae	<i>Conus brunneus</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Conus dalli</i>		
			<i>Conus perplexus</i>		
			<i>Conus princeps</i>		
			<i>Conus purpurascens</i>		
			<i>Conus regularis</i>		
			<i>Conus ximenes</i>		
		Fasciolaridae	<i>Fusinus dupetitthouarsi</i>		
			<i>Fusinus ambustus</i>		
			<i>Triplofusus princeps</i>		
		Nassariidae	<i>Nassarius iodes</i>		
			<i>Nassarius moestus</i>		
			<i>Nassarius tiarula</i>		
		Olividae	<i>Agaronia testacea</i>		
			<i>Oliva incrassata</i>		
			<i>Oliva prophyria</i>		
			<i>Oliva spicata</i>		
		Olivellidae	<i>Olivella dama</i>		
		Terebridae	<i>Oximeris strigata</i>		
			<i>Terebra variegata</i>		
		Turbinellidae	<i>Vasum caestus</i>		
		Pseudomelatomidae	<i>Crassispira appresa</i>		
			<i>Crassispira incrassata</i>		
			<i>Crassispira pluto</i>		
			<i>Crassispira unicolor</i>		
			<i>Crassispira kluthi</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Nudibranchia			<i>Pilobryspira nymphia</i>		
			<i>Knefastia tuberculifera</i>		
		Chromodorididae	<i>Felimida norrisi</i>		
			<i>Doriprismatica sedna</i>		
			<i>Felimare californiensis</i>		
		Discodorididae	<i>Dialula sandiegensis</i>		
		Dendrodorididae	<i>Dendrodoris krebsii</i>		
		Facelinidae	<i>Hermisenda crassicornis</i>		
		Fabellinidae	<i>Fabellinopsis iodinea</i>		
		Tethydidae	<i>Melibe leonina</i>		
Patellogastropoda		Lottiidae	<i>Lottia acutapex</i>		
			<i>Lottia stanfordiana</i>		
			<i>Lottia turveri</i>		
Pleurobranchomorpha			<i>Lottia strongiana</i>		
		Patellidae	<i>Scutellastra mexicana</i>		
		Pleurobranchidae	<i>Berthellina ilisima</i>		
			<i>Pleurobranchus areolatus</i>		
Pulmonata		Plakobranchidae	<i>Elysia diomeda</i>		
		Siphonariidae	<i>Siphonaria maura</i>		

CEFALÓPODOS

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Myopsida		Loliginidae	<i>Lolliguncula diomedea</i>	calamar dardo	
Octopoda	Incirrata	Argonautidae	<i>Argonauta nouryi</i> <i>Argonauta ergo</i>	calamar dedal panameño	
		Octopodidae	<i>Octopus electo</i>	pulpo brazo de serpiente	
			<i>Octopus bimaculatus</i>	pulpo dos manchas	
			<i>Octopus chierchiai</i>	pulpo arlequín	
			<i>Paroctopus digueti</i>	pulpo pigmeo mexicano	
			<i>Octopus penicillifer</i>	pulpo arlequín manchado	
Oegopsida		Ommastrephidae	<i>Dosidicus gigas</i>	calamar gigante	

CIRRIPEDIOS

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Sessilia	Balanomorpha	Pyrgomatidae	<i>Hexacreusia durhami</i>		
		Archaeobalanidae	<i>Conopea galeata</i>		
		Balanidae	<i>Amphibalanus amphitrite</i> <i>Amphibalanus improvisus</i>		
			<i>Balanus trigonus</i>		
			<i>Megabalanus californicus</i>		
		Chthamalidae	<i>Chthamalus fissus</i>		
		Tetracitidae	<i>Tetracita stalactifera confinis</i> <i>Tetracitifera stalactifera stalactifera</i>		

ESTOMATÓPODOS

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Stomatopoda	Unipeltata	Eurysquillidae	<i>Eurysquilla veleronis</i>		
		Gonodactylidae	<i>Neogonodactylus oerstedii</i> <i>Neogonodactylus stanschi</i> <i>Neogonodactylus zacae</i>		
		Hemisquillidae	<i>Hemisquilla californiensis</i>		
		Parasquillidae	<i>Pseudosquillaopsis marmorata</i>		
		Squillidae	<i>Squilla bigelowi</i> <i>Squilla mantoidea</i> <i>Squilla tiburonensis</i>		

LANGOSTAS

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Decapoda	Pleocyemata	Strahxiidae	<i>Neaxius vivesi</i>	langosta rosada	
	Reptantia	Palinuridae	<i>Panulirus gracilis</i> <i>Panulirus inflatus</i>	langosta barbona langosta azul	
		Scyllaridae	<i>Evibacus princeps</i>	cigarra chata	

CAMARONES Y CANGREJOS

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Decapoda	Pleocyemata	Alpheidae	<i>Alpheus californiensis</i> <i>Alpheus galapagensis</i> <i>Alpheus felgenhaueri</i> <i>Alpheus hyehyoungae</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Alpheus lottini</i>		
			<i>Alpheus sulcatus</i>		
			<i>Alpheus villus</i>		
		Gnathophyllidae	<i>Gnathophyllum panamense</i>		
		Hippolytidae	<i>Lysmata californica</i>		
		Palaemonidae	<i>Palaemon ritteri</i>		
			<i>Pontonia longispina</i>		
			<i>Pontonia margarita</i>		
			<i>Pontonia pinnae</i>		
			<i>Palaemonella holmesi</i>		
		Pandalidae	<i>Plesionika carinirostris</i>		
		Processidae	<i>Processa peruviana</i>		
		Calappidae	<i>Calappula sausseri</i>		
		Aethridae	<i>Hepatus kossmanni</i>		
			<i>Hepatus lineatus</i>		
		Cancridae	<i>Glebocarcinus amphioetus</i>		
		Dairidae	<i>Daira americana</i>		
		Gecarcinidae	<i>Gecarcinus quadratus</i>		
		Varunidae	<i>Cyclograpsus escondidensis</i>		
			<i>Pseudogaotice americanus</i>		
		Grapsidae	<i>Geograpsus stormi</i>		
			<i>Grapsus grapsus</i>		
			<i>Pachygrapsus transversus</i>		
		Sesarmidae	<i>Sesarma sulcatum</i>		
		leucosiidae	<i>Uhlias ellipticus</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Speloeophorus digueti</i>		
			<i>Speloeophorus schimitti</i>		
			<i>Thoe sulcata</i>		
		Majidae	<i>Ala cornuta</i>		
			<i>Microphrys platysoma</i>		
			<i>Stenocionops ovatus</i>		
			<i>Stenocionops angustus</i>		
			<i>Teleophrys cristulipes</i>		
		Epialtidae	<i>Epialtoides paradigmus</i>		
			<i>Epialtus minimus</i>		
			<i>Herbstia camptacantha</i>		
			<i>Herbstia pubescens</i>		
			<i>Pitho picteti</i>		
			<i>Pitho latimanus</i>		
		Inachidae	<i>Eucinetops lucasii</i>		
			<i>Podochela hemphilli</i>		
			<i>Stenorhynchus debilis</i>		
		Ocypodidae	<i>Ocypode occidentalis</i>	cangrejo araña terciopelo	
			<i>Uca brevifrons</i>		
			<i>Uca crenulata</i>		
			<i>Uca musica</i>		
			<i>Uca princeps</i>		
		Porcellanidae	<i>Euceramus transversilineatus</i>		
			<i>Megalobrachium erosum</i>		
			<i>Megalobrachium sinuimanus</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Megalobrachium smithi</i>		
			<i>Megalobrachium tuberculipes</i>		
			<i>Minyocerus kiriki</i>		
			<i>Pachycheles marcortezensis</i>		
			<i>Pachycheles setimanus</i>		
			<i>Petrolisthes armatus</i>		
			<i>Petrolisthes crenulatus</i>		
			<i>Petrolisthes edwardsii</i>		
			<i>Petrolisthes gracilis</i>		
			<i>Petrolisthes galapagensis</i>		
			<i>Petrolisthes hirtipes</i>		
			<i>Petrolisthes hirtispinosus</i>		
			<i>Petrolisthes nigrunguiculatus</i>		
			<i>Petrolisthes sanfelipensis</i>		
			<i>Petrolisthes schmitti</i>		
			<i>Petrolisthes tiburonensis</i>		
			<i>Porcellana cancrisocialis</i>		
			<i>Porcellana paguriconviva</i>		
			<i>Polyonyx nitidus</i>		
			<i>Polyonyx quadriungulatus</i>		
		Portunidae	<i>Arenaeus mexicanus</i>		
			<i>Callinectes arcuatus</i>		
			<i>Callinectes bellicosus</i>		
			<i>Cronius ruber</i>		
			<i>Euphyllax robustus</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Portunus xantusii</i>		
		Xanthidae	<i>Cataleptodius occidentalis</i>		
			<i>Cycloxanthops vittatus</i>		
			<i>Glyptoxanthus meandricus</i>		
			<i>Leptodius occidentalis</i>		
			<i>Platypodiella rotundata</i>		
			<i>Xanthodius sternberghii</i>		
		Eriphiidae	<i>Eriphia squamata</i>		
		Inachoididae	<i>Inachoides laevis</i>		
		Panopeidae	<i>Eurytium affine</i>		
			<i>Eurypanopeus planus</i>		
			<i>Eurypanopeus planissimus</i>		
			<i>Panopeus purpureus</i>		
		Pilumnidae	<i>Pilumnus gonzalensis</i>		
			<i>Pilumnus limosus</i>		
			<i>Pilumnus townsendi</i>		
	Dendrobranchiata	Sicyoniidae	<i>Sicyonia affaffinis</i>		
			<i>Sicyonia disdorsalis</i>		
			<i>Sicyonia disedwardsi</i>		
			<i>Sicyonia ingentis</i>		
			<i>Sicyonia martini</i>		
			<i>Sicyonia penicillata</i>		
			<i>Sicyonia picta</i>		
			<i>Sicyonia disparri</i>		
		Solenoceridae	<i>Solenocera mutator</i>		

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
		Penaeidae	<i>Penaeus californiensis</i>		
			<i>Penaeus stylirostris</i>		
			<i>Rimapenaeus fuscina</i>		
			<i>Rimapenaeus pacificus</i>		
			<i>Metapenaeopsis mineri</i>		
ANOMUROS					
Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Decapoda	Anomura	Coenobitidae	<i>Coenobita compressus</i>		
		Diogenidae	<i>Petrochirus californiensis</i>	ermitaño morado boxeador	
			<i>Clibanarius digueti</i>		
			<i>Clibanarius lineatus</i>	ermitaño diabólico	
			<i>Paguristes anahuacus</i>		
		Munididae	<i>Pleuroncodes planipes</i>	langostino pelágico	
			<i>Munida tenella</i>	múnida de pinzas largas	
		Hippidae	<i>Emerita rathbunae</i>	muy-muy achiquil	
			<i>Emerita analoga</i>	muy-muy limanche	
		Paguridae	<i>Pagurus gladius</i>		
			<i>Pagurus lepidus</i>		
			<i>Phimochirus roseus</i>		
			<i>Manucomplanus varians</i>		

EQUINODERMOS

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Forcipulatida		Asteriidae	<i>Astrometis sertulifera</i>		
		Heliasteridae	<i>Heliaster kubiniji</i>		
Paxillosida		Astropectinidae	<i>Heliaster microbrachius</i>		
		Luidiidae	<i>Astropecten armatus</i>		
Spinulosida		Luidiidae	<i>Luidia columbia</i>		
		Luidiidae	<i>Luidia phragma</i>		
Valvatida		Echinasteridae	<i>Echinaster tenuispinus</i>		
		Ophiasteridae	<i>Pharia pyramidata</i>		
Euryalida		Ophiasteridae	<i>Linckia columbiae</i>		
		Oreasteridae	<i>Pentacaster cumingi</i>		
Ophiurida		Gorgonocephalidae	<i>Astrocanem spinosum</i>		
		Ophiactidae	<i>Ophiactis savignyi</i>		
Arbacioida		Ophiactidae	<i>Ophiactis simplex</i>		
		Ophionereididae	<i>Ophionereis annulata</i>		
Cidaroida		Ophiocomidae	<i>Ophiocoma aethiops</i>		
		Ophiodermatidae	<i>Ophioderma panamensis</i>		
Clypeasteroidea		Ophiotrichidae	<i>Ophiothrix spiculata</i>		
		Arbaciidae	<i>Arbacia stellata</i>		
Scutellina		Cidaridae	<i>Eucidaris thoursii</i>		
		Clypeasteridae	<i>Clypeaster rotundus</i>	galleta de mar redonda	
Mellitidae		Clypeasteridae	<i>Clypeaster testudinarius</i>		
		Mellitidae	<i>Encope grandis</i>	loncha de playa grande	
Mellitidae		Mellitidae	<i>Encope micropora</i>		
		Mellitidae	<i>Mellita longifissa</i>	loncha de mar fisurada	

Orden	Suborden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Protección
Diadematoidea		Diademataidae	<i>Mellita grantii</i>	loncha de mar	
Camarodonta		Equinometridae	<i>Diadema mexicanum</i>		
		Toxopneustidae	<i>Centrostephanus coronatus</i>		
Spatangoida	Paleopneustina	Prenasteridae	<i>Echinometra vanbrunti</i>		
Apodida		Chiridotidae	<i>Lytechinus pictus</i>		
Dendrochirotida		Sclerodactylidae	<i>Agassizia scrobiculata</i>		
		Phylloporidae	<i>Chiridota aponocrita</i>		
Aspidochirotida		Cucumariidae	<i>Neothyone gibbosa</i>		
		Holothuriidae	<i>Pentamera hierchia</i>		
			<i>Pseudocnus californicus</i>		
			<i>Holothuria arenicola</i>		
			<i>Holothuria rigida</i>		
			<i>Holothuria lubrica</i>		
			<i>Holothuria impatiens</i>		
		Stichopodidae	<i>Isostichopus fuscus</i>	pepino de mar	Pr

TIBURONES

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
Lamniformes	Selachimorpha	Alopiidae	<i>Alopias vulpinus</i>	zorro ojón	
		Cetorhinidae	<i>Cetorhinus maximus</i>	tiburón peregrino	A
		Lamnidae	<i>Carcharodon carcharias</i>	tiburón blanco	A
	Galeomorphi	Lamnidae	<i>Isurus oxyrinchus</i>	mako, marrajo dientuso	
		Odontaspidae	<i>Odontaspis ferox</i>	tiburón liso, solrayo	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
Carcharhiniformes		Carcharidae	<i>Carcharhinus altimus</i>	tiburón baboso	
			<i>Carcharhinus brachyurus</i>	tiburón cobrizo	
			<i>Carcharhinus galapagensis</i>	tiburón de Galápagos	
			<i>Carcharhinus leucas</i>	tiburón toro, sarda	
			<i>Carcharhinus limbatus</i>	tiburón macuira	
			<i>Carcharhinus longimanus</i>	tiburón oceánico	
			<i>Carcharhinus obscurus</i>	tiburón arenero	
			<i>Carcharhinus porosus</i>	tiburón poroso	
			<i>Galeocerdo cuvier</i>	tintorera, tiburón tigre	
			<i>Nasolamia velox</i>	cazón trompa blanca	
			<i>Negaprion brevirostris</i>	tiburón galano	
			<i>Prionace glauca</i>	tiburón azul	
			<i>Rhizoprionodon longurio</i>	cazón picudo del Pacífico	
			<i>Sphyrna corona</i>	cornuda coronada	
			<i>Sphyrna lewini</i>	cornuda común	
			<i>Sphyrna media</i>	cornuda cuchara	
			<i>Sphyrna mokarran</i>	cornuda gigante	
			<i>Sphyrna tiburo</i>	cornuda tiburo	
			<i>Sphyrna zygaena</i>	cornuda cruz	
		Triakidae	<i>Galeorhinus galeus</i>	cazón	
			<i>Mustelus californicus</i>	musola gris	
			<i>Mustelus henlei</i>	musola parda, castaña	
			<i>Mustelus lunulatus</i>	musola segadora, media luna	
			<i>Triakis semifasciata</i>	tiburón tolo leopardo	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
Squaliformes		Echinorhinidae	<i>Echinorhinus cookei</i>	tiburón negro espinoso	
		Squalidae	<i>Squalus acanthias</i>	mielga	
Squatiniiformes		Squatinae	<i>Squatina californica</i>	pez ángel del Pacífico	
Orectolobiformes		Ginglymostomatidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	tiburón gata, nodriza	
		Rhincodontidae	<i>Rhincodon typus</i>	tiburón ballena	A
Heterodontiformes		Heterodontidae	<i>Heterodontus francisci</i>	tiburón dormilón cornudo	
			<i>Heterodontus mexicanus</i>	tiburón dormilón búfalo	
Hexanchiformes		Hexanchidae	<i>Notorynchus cepedianus</i>	cañabota gata	

RAYAS Y QUIMERAS

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
Myliobatiformes		Dasyatidae	<i>Dasyatis brevis</i>	raya látigo batana	
		Gymnuridae	<i>Gymnura marmorata</i>	tuyo de California	
Rajiformes		Mobulidae	<i>Manta brevirostris</i>	manta voladora	
		Myliobatidae	<i>Aetobatus narinari</i>	chucho pintado, raya águila	
			<i>Mobula japonica</i>	manta de agujón	
			<i>Mobula munkiana</i>	manta de Munk	
		Urolophidae	<i>Urobatis halleri</i>	raya redonda de Haller	
			<i>Urobatis maculatus</i>	raya redonda manchada, raya redonda de Cortés	
		Urotrygonidae	<i>Urotrygon chilensis</i>	raya redonda chilena	
Rajiformes		Myliobatidae	<i>Myliobatis californica</i>	tecolote	
			<i>Myliobatis longirostris</i>	águila picuda	
Torpediniformes		Narcinidae	<i>Narcine entemedor</i>	raya eléctrica gigante	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
Rajiformes		Rhinobatidae	<i>Rhinobatos productus</i>	guitarra trompa de pala	
			<i>Zapteryx exasperata</i>	guitarra rayada	
		Rhinopteridae	<i>Rhinoptera steindachneri</i>	gavilán negro	
	Urotrygonidae	<i>Urobatis concentricus</i>	raya redonda de manchas, raya redonda de arrecife		
Chimaeriformes		Chimaeridae	<i>Hydrolagus colliei</i>	quimera manchada	

PECES ÓSEOS

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
Perciformes		Acanthuridae	<i>Acanthurus triostegus</i>	cirujano convicto, cirujano rayado, sangradorcarcelario	
			<i>Prionurus punctatus</i>	cochinito	
		Ephippidae	<i>Chaetodipterus zonatus</i>	paguala peluquero	
		Apogonidae	<i>Apogon retrosella</i>	cardenal	
		Malacanthidae	<i>Caulolatilus affinis</i>	blanquillo cabezón	
			<i>Caulolatilus princeps</i>	blanquillo oceánico	
			<i>Caulolatilus hubbsi</i>	blanquillo hubbsi, enigmático	
		Carangidae	<i>Caranx caballus</i>	jurel bonito	
			<i>Caranx caninus</i>	jurel toro	
			<i>Chloroscombrus orqueta</i>	jurel orqueta	
			<i>Decapterus macrosoma</i>	jurel fino	
			<i>Naucrates ductor</i>	pez piloto	
			<i>Oligoplites altus</i>	zapatero sierra	
		<i>Oligoplites refulgens</i>	zapatero raspabalsa		

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Selar crumenophthalmus</i>	chicharro ojón	
			<i>Selene peruviana</i>	jorobado espejo	
			<i>Seriola lalandi</i>	jurel de Castilla	
			<i>Seriola rivoliana</i>	jurel limón	
			<i>Trachinotus paitensis</i>	pámpano	
			<i>Trachurus symmetricus</i>	chicharro ojetón	
	Chaetodontidae		<i>Chaetodon humeralis</i>	mariposa muñeca	
			<i>Johrnardallia nigrirostris</i>	mariposa barbero	
	Cirrhitidae		<i>Cirrhitus rivulatus</i>	chino mero	
			<i>Cirrhichthys oxycephalus</i>	halcón coral	
	Gerreidae		<i>Eucinostomus argenteus</i>	mojarra plateada	
			<i>Eucinostomus currani</i>	mojarra bandera	
	Serranidae		<i>Rypticus bicolor</i>	jabonero	
			<i>Rypticus nigripinnis</i>	negrillo	
			<i>Alphestes immaculatus</i>	guaseta Pacífico	
			<i>Cephalopholis panamensis</i>	enjambre	
			<i>Dermatolepis dermatolepis</i>	cabrilla cuero	
			<i>Diplectrum eumelum</i>	carabonita	
			<i>Diplectrum euryplectum</i>	serrano extranjero	
			<i>Diplectrum labarum</i>	espinudo	
			<i>Diplectrum macropoma</i>	serrano cagua	
			<i>Diplectrum pacificus</i>	cabaicucho	
			<i>Diplectrum rostrum</i>	serrano frenado	
			<i>Hiporthodus acanthistitus</i>	baqueta	
			<i>Alphestes afer</i>	guaseta	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Epinephelus analogus</i>	pinta	
			<i>Hyporthodus exsul</i>	mero diez espinas	
			<i>Epinephelus itajara</i>	mero	
			<i>Epinephelus labriformis</i>	cabrilla piedra	
			<i>Hyporthodus hiphobles</i>	baqueta ploma	
			<i>Hemanthias peruanus</i>	cabrilla doble cola	
			<i>Hemanthias signifer</i>	cabrilla doncella	
			<i>Mycteroperca jordani</i>	baya	
			<i>Mycteroperca prionura</i>	garropa aserrada	
			<i>Mycteroperca rosacea</i>	sardinera	
			<i>Mycteroperca xenarcha</i>	garropa	
			<i>Paralabrax auroguttatus</i>	extranjera	
			<i>Paralabrax maculatofasciatus</i>	arenera	
			<i>Paranthias colonus</i>	indio	
			<i>Pronotogrammus multifasciatus</i>	serrano бага	
			<i>Serranus psittacinus</i>	guaseta serrano	
		Haemulidae	<i>Anisotremus davidsonii</i>	burro piderero	
			<i>Anisotremus interruptus</i>	burro frijol	
			<i>Conodon serrifer</i>	ronco ofensivo	
			<i>Haemulon flaviguttatum</i>	ronco manchado	
			<i>Haemulon sexfasciatum</i>	ronco almejero	
			<i>Haemulon maculicauda</i>	ronco colapinta	
			<i>Haemulon steindachneri</i>	ronco latino	
			<i>Haemulopsis leuciscus</i>	ronco ruco	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Haemulopsis nitidus</i>	gallinazo	
			<i>Microlepidotus brevipinnis</i>	corocoro corcovado	
			<i>Microlepidotus inornatus</i>	rayadito	
			<i>Orthopristis reddingi</i>	corocoro bronceado	
			<i>Xenistius californiensis</i>	chula pajarilla	
	Kyphosidae		<i>Girella simplicidens</i>	ojo azul	
			<i>Hermosilla azurea</i>	chopa bonita	
			<i>Kyphosus elegans</i>	chopa de Cortéz	
			<i>Sectator ocyurus</i>	chopa salema	
	Lutjanidae		<i>Hoplopogrus guentherii</i>	coconaco	
			<i>Lutjanus aratus</i>	pargo raicero	
			<i>Lutjanus argentiventris</i>	pargo amarillo	
			<i>Lutjanus colorado</i>	pargo rojo	
			<i>Lutjanus guttatus</i>	lunarejo	
			<i>Lutjanus novemfasciatus</i>	pargo negro	
			<i>Lutjanus peru</i>	huachinango	
			<i>Lutjanus viridis</i>	pargo azul	
	Polyprionidae		<i>Stereolepis gigas</i>	lubina gigante	
	Mullidae		<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	salmonete gringuito	
	Nematistiidae		<i>Nematistius pectoralis</i>	papagallo	
	Opistognathidae		<i>Lonchopistus</i> sp.		
			<i>Opistognathus rosenblatti</i>	gobio o bocón punto azul	
			<i>Opistognathus punctatus</i>	boca grande manchada	
			<i>Opistognathus rhomaleus</i>	boga grande gigante	
	Pomacanthidae		<i>Pomacanthus zonipectus</i>	ángel del Cortéz	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
		Sparidae	<i>Calamus brachysomus</i>	mojarrón	
		Sphyraenidae	<i>Sphyraena lucasana</i>	picuda agujona	
		Pomacentridae	<i>Abudefduf troschelii</i>	petaca choppa	
			<i>Chromis atrilobata</i>	damisela cola de tijera	
			<i>Chromis limbaughi</i>	damisela azul y amarillo, catañeta mexicana	Pr
			<i>Stegastes rectigraenum</i>	jaqueta de Cortéz	
		Labridae	<i>Bodianus diplotaenia</i>	vieja de piedra	
			<i>Decodon melasma</i>	señorita mancha negra	
			<i>Halichoeres chierchiae</i>	señorita herida	
			<i>Halichoeres dispilus</i>	señorita camaleón	
			<i>Halichoeres nicholsi</i>	doncella soltera	
			<i>Halichoeres notospilus</i>	señorita de cintas	
			<i>Halichoeres semicinctus</i>	señorita piedrera	
			<i>Thalassoma lucasanum</i>	vieja de Cortéz	
		Gempylidae	<i>Gempylus serpes</i>	escolar de canal	
			<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>	escolar negro	
		Gobiidae	<i>Aruma histrio</i>	gobio lento	
			<i>Burbulifer pantherinus</i>	gobio pantera	
			<i>Chriolepis zebra</i>	gobio salmanquesa	
			<i>Chriolepis minutillus</i>		
			<i>Coryphopterus urospilus</i>	gobio semáforo	
			<i>Elacatinus puncticulatus</i>	gobio cabezaraja	
			<i>Elacatinus digueti</i>	gobio barbero	
			<i>Gillichthys seta</i>	chupalodo chico	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Gobulus crescentalis</i>		
			<i>Gobiosoma chiquita</i>	gobio chiquito	
			<i>Gobiosoma</i> sp.	gobio parche	
			<i>Lythrypnus dalli</i>	gobio bonito	
			<i>Pycnomma semisquamatum</i>	gobio secreto	
	Istiophoridae		<i>Istiophorus platypterus</i>	pez vela	
			<i>Istiompax indica</i>	marlín negro	
	Xiphiidae		<i>Xiphias gladius</i>	pez espada	
	Priacanthidae		<i>Pristigenys serrula</i>	catálufa semáforo	
	Scaridae		<i>Nicholsina denticulata</i>	loro dienteño	
			<i>Scarus perrico</i>	loro jorobado	
	Sciaenidae		<i>Atractoscion nobilis</i>	corvina bronceada	
			<i>Bairdiella armata</i>	corvina armata	
			<i>Bairdiella icista</i>	corvina ronco	
			<i>Chelotrema saturnum</i>	roncacho	
			<i>Cynoscion othonopterus</i>	corvina del Golfo	
			<i>Cynoscion parvipinnis</i>	corvina aleta corta	
			<i>Cynoscion squamipinnis</i>	corvina aguada	
			<i>Cynoscion xanthurus</i>	corvina boca amarilla	
			<i>Elattarchus archidium</i>	corvina ñata	
			<i>Larimus acclivis</i>	bombacho boquinete	
			<i>Menticirrhus nasus</i>	lambe real	
			<i>Menticirrhus panamensis</i>	lambe gurrubata	
			<i>Micropogonias altipinnis</i>	corvina verrugato	
			<i>Micropogonias megalops</i>	corvina ojo grande	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Odontoscia xanthops</i>	bombacho ojo amarillo	
			<i>Pareques viola</i>	gungo	
			<i>Totoaba macdonaldi</i>	totoaba	P
			<i>Umbrina roncadour</i>	verrugato ronco	
	Scombridae		<i>Euthynnus lineatus</i>	barrilete negro	
	Stromateidae		<i>Peprilus snyderi</i>	palometa salema	
	Blenniidae		<i>Hypsoblennius gentilis</i>	tambolito de Bahía	
			<i>Hypsoblennius jenkinsi</i>	tambolito de ostión	
			<i>Ophioblennius steindachneri</i>	tambolliot negro	
	Chaenopsidae		<i>Acanthemblemaria crockeri</i>	carillo moreno	
			<i>Chaenopsis alepidota</i>	tambolliito lucio	
			<i>Coralliozetus micropes</i>	tambolliito aleta escarlata	
			<i>Coralliozetus rosenblatti</i>	tambolliito espiga	
			<i>Emblemaria hypacanthus</i>	tambolliito señal	
			<i>Emblemaria walkeri</i>	tambolliito elusivo	
	Labrisomidae		<i>Exerpes asper</i>	sargacero	
			<i>Labrisomus xanti</i>	chhalapo	
			<i>Labrisomus multiporosus</i>	chhalapo verde	
			<i>Malacoctenus gigas</i>	trambollo de Sonora	
			<i>Malacoctenus hubbsi</i>	trambollo rojo	
			<i>Malacoctenus tetranemus</i>	trambollo garganta punteada	
			<i>Starksia spinipenis</i>	trambollo fállico	
			<i>Xenomedeia rhodopyga</i>	trambollo nalgaroja	
Tetraodontiformes		Tetraodontidae	<i>Lagocephalus lagocephalus</i>	tamboril oceánico	
Gobiesociformes		Gobiesocidae	<i>Gobiosox pinniger</i>	pez renacuajo	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Pherallodiscus funebris</i>	pez discofrágil	
			<i>Tomiconodon humeralis</i>	chupapiedra de Sonora	
			<i>Tomimocodon boehlkei</i>	chupapiedra de Cortéz	
Pleuronectiformes		Achiridae	<i>Achirus mazatlanus</i>	suela arepita	
			<i>Achirus scutum</i>	suela listada	
		Bothidae	<i>Bothus constellatus</i>	lenguado hoja	
			<i>Bothus leopardinus</i>	lenguado leopardo	
		Cynoglossidae	<i>Symphurus atramentatus</i>	lengua tintorera	
			<i>Symphurus chabanaudi</i>	lengua de Chabanaud	
			<i>Symphurus fasciolaris</i>	lengüeta listada	
			<i>Symphurus gorgonae</i>	lengua gorgonaria	
			<i>Symphurus leei</i>	lengua de lee	
			<i>Symphurus oligomerus</i>	lengua aletamanchada	
			<i>Symphurus williamsi</i>	lengua de Williams	
		Paralichthyidae	<i>Ancylorsetta dendritica</i>	lenguado de tres ojos	
			<i>Citharichthys fragilis</i>	lenguado del Golfo	
			<i>Citharichthys xanthostigma</i>	lenguado alón	
			<i>Cyclosetta panamensis</i>	lenguado bocado de dios	
			<i>Cyclosetta querna</i>	lenguado dentón	
			<i>Etopus crossotus</i>	lenguado ribete	
			<i>Hippoglossina stomata</i>	lenguado manchado	
			<i>Hippoglossina tetrophthalmata</i>	lenguado cuatrojos	
			<i>Paralichthys aestuarius</i>	lenguado alabato	
			<i>Paralichthys woolmani</i>	lenguado huarache	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Syacium latifrons</i>	lenguado playero	
			<i>Syacium ovale</i>	lenguado pega-pega	
			<i>Xystreureys lolepis</i>	lenguado abanico	
	Pleuronectidae		<i>Hypsopsetta guttulata</i>	solla diamante	
			<i>Pleuronichthys ocellatus</i>	platija ocelada	
			<i>Pleuronichthys verticalis</i>	platija cabeza dura	
Albuliformes	Albulidae		<i>Albula vulpes</i>	macabí	
Lophiriformes	Antennariidae		<i>Antemarius avalonis</i>	ranisapo	
	Lophiidae		<i>Lophiodes caularis</i>	rape manchado	
			<i>Lophiodes spilurus</i>	rapide delgado	
Osmeriformes	Argentiniidae		<i>Argentina sialis</i>	argentina del Pacífico	
Atheriniformes	Atherinidae		<i>Atherinops affinis</i>	pejerrey pescadillo	
			<i>Colpichthys regis</i>	pejerrey charal	
			<i>Leurestes sardina</i>	pejerrey sardina	
Tetraodontiformes	Balistidae		<i>Balistes polylepis</i>	cochito	
	Molidae		<i>Mola mola</i>	mola	
			<i>Ranzania laevis</i>	ranzania	
Alupiformes	Synodontidae		<i>Synodus lucioceps</i>	lagarto lucio	
			<i>Synodus sechurae</i>	lagarto iguana	
Syngnathiformes	Syngnathidae		<i>Doryrhamphus excisus excisus</i>	pez pipa chica	
			<i>Hippocampus ingens</i>	caballito de mar	
Betrachoidiformes	Betrachoididae		<i>Porichthys analis</i>	sapo de luto	
			<i>Porichthys mimeticus</i>	sapo mimético	
Beloniformes	Belonidae		<i>Tylosurus crocodilus fodiator</i>	marao lisero	
	Exocoetidae		<i>Fodiator rostratus</i>	volador picudo	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Prognichthys tringa</i>	volador tringa	
		Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus</i>	agujeta blanca	
			<i>Hyporhamphus gilli</i>	agujeta choelo	
			<i>Hyporhamphus rosae</i>	agujeta californica	
		Blenniidae	<i>Hypsoblennius gentilis</i>	tambollito de bahía	
Clupeiformes		Dussumieriidae	<i>Etrumeus teres</i>	sardina canalera	
		Clupeidae	<i>Harengula thrissina</i>	sardina plumilla	
			<i>Lile stollifera</i>	sardina pleada	
			<i>Opisthonema libertate</i>	manchuelo hebra acemite	
			<i>Opisthonema medirastre</i>	manchuelo	
			<i>Sardinops sagax</i>	sardina de California	
			<i>Neopisthopterus tropicus</i>	arenquilla tropical	
			<i>Opisthopterus dovii</i>	arenquilla de Dove	
		Engraulidae	<i>Anchoa ischana</i>	anchoa chicotera	
			<i>Anchoa lucida</i>	anchoa ojitos	
			<i>Anchoa nasus</i>	anchoa trompuda	
			<i>Anchoa walkeri</i>	anchoa de Walker	
			<i>Anchoa heleri</i>	anchoa de Heller	
			<i>Anchoa macrolepidota</i>	anchoa escamas grandes	
			<i>Cetengraulis mysticetus</i>	anchoveta chunchueco	
			<i>Engraulis mordax</i>	anchoveta	
Anguiliformes		Congridae	<i>Ariosoma gilberti</i>	varga de Gilbert	
			<i>Bathycongrus macrurus</i>	congrio cabeza corta	
			<i>Rhynchoconger nitens</i>	congrio trompudo	
		Ophichthidae	<i>Echiophis brunneus</i>	tieso cucharón	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Myrichthys tigrinus</i>	tieso manchado	
			<i>Myrophis vafer</i>	serpentón gusano	
			<i>Ophichthus frontalis</i>	tieso mortuorio	
			<i>Ophichthus triserialis</i>	tieso del Pacífico	
			<i>Ophichthus zophochir</i>	tieso amarillo	
		Muraenidae	<i>Echidna nocturna</i>	morena pecosa	
			<i>Gymnothorax castaneus</i>	morena prieta	
			<i>Muraena lentiginosa</i>	morena pinta	
Elopiiformes		Elopidae	<i>Elops affinis</i>	malacho del Pacífico	
Beryciformes		Holocentridae	<i>Myripristis leiognathus</i>	candil panameño	
Gadiformes		Macrouridae	<i>Coelorinchus scaphopsis</i>	granadero cara de pala	
			<i>Coryphaenoides capito</i>	granadero cabezón	
		Merlucciidae	<i>Merluccius angustimanus</i>	merluza panameña	
			<i>Merluccius productus</i>	merluza del Pacífico	
Mugiliformes		Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>	pardete	
			<i>Mugil curema</i>	lisa blanca	
Ophidiiformes		Ophidiidae	<i>Cherublemma emmelas</i>	brótola negra	
			<i>Lepophidium microlepis</i>	congriperla plateada	
			<i>Lepophidium negropinna</i>	congriperla pintada	
			<i>Lepophidium pardale</i>	congriperla leopardo	
			<i>Lepophidium prorates</i>	congriperla cornuda	
			<i>Ophidion galeoides</i>	congriperla estriada	
			<i>Ophidion iris</i>	congriperla arcoiris	
			<i>Otophidium indefatigabile</i>	congriperla cabezona	
			<i>Petrotyx hopkinsi</i>	brótula hocico terciopelado	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
Lampriformes	Bythitoidei	Bythitidae	<i>Ogilbia ventralis</i>	brótula del Golfo	
			<i>Regalecus glense</i>	rey de los arenques	
Scorpaeniformes	Scombroidei	Scombridae	<i>Auxis rochei</i>	melvera	
			<i>Auxis thazard</i>	melva	
			<i>Katsuwonus pelamis</i>	barrilete listado	
			<i>Scomberomorus concolor</i>	sierra golfina	
			<i>Scomberomorus sierra</i>	sierra del Pacífico	
			<i>Thunnus alalunga</i>	atún blanco	
			<i>Thunnus albacares</i>	atún aleta amarilla	
			<i>Scorpaena sonorae</i>	escorpión de sonora	
			<i>Scorpaena mystes</i>	lopón, escorpión roquero	
			<i>scorpaena xyris</i>	escorpión arcoiris	
		Sebastidae	<i>Sebastes cortezi</i>	cancharro de Cortéz	
			<i>Sebastes exsul</i>	cancharro filibustero	
			<i>Sebastes macdonaldi</i>	cancharro de coral	
			<i>Sebastes sinensis</i>	cancharro de Bocanegra	
Tetraodontiformes		Tetraodontidae	<i>Sphoeroides annulatus</i>	botete diana	
			<i>Sphoeroides</i> sp.	botete liso	
Perciformes		Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>	pez sable	
Scorpaeniformes		Triglidae	<i>Bellator loxias</i>	rubio angelito	
			<i>Bellator xenisma</i>	rubio jaquita	
			<i>Prionotus ruscaius</i>	rubio gallineta	
			<i>Prionotus stephanophrys</i>	rubio volador	
Perciformes	Tripterygiidae		<i>Enneanectes</i> sp.	tres aletas bandera	
			<i>Axoclinus</i> sp.	tres aletas de Cortéz	

REPTILES

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
Testudines	Cryptodira	Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	tortuga marina caguama	P
			<i>Chelonia agassizii</i>	tortuga marina verde del Pacífico, tortuga prieta	P
			<i>Eretmochelys imbricata</i>	tortuga marina de carey	P
			<i>Lepidochelys olivacea</i>	tortuga golfina, tortuga marina escamosa del Pacífico	P
		Derموchelyidae	<i>Derموchelys coriacea</i>	tortuga marina laúd	P

AVES PLAYERAS

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
Anseriformes		Anatidae	<i>Branta bernicla nigricans</i>	ganso de collar	A
			<i>Mergus serrator</i>	mergo copetón	
Ciconiiformes		Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	garza morena	Pr
			<i>Ardea albus</i>	garza blanca	
			<i>Egretta caerulea</i>	garceta azul	
			<i>Egretta rufescens</i>	garza rojiza	Pr
			<i>Egretta thula</i>	garceta pie dorado	
			<i>Nycticorax nycticorax</i>	pedrete corona negra	
			<i>Nycticorax violacea</i>	pedrete corona clara	
Charadriiformes		Alcidae	<i>Synthliboramphus craveri</i>	mérgulo de Craveri	P
		Charadriidae	<i>Charadrius montanus</i>	chorlo llanero	A
			<i>Charadrius semipalmatus</i>	chorlo semipalmado	
			<i>Charadrius vociferus</i>	chorlo tildío	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Pluvialis squatarola</i>	chorlo gris	
		Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus frazari</i>	ostrero americano, ostrero silbador, sargento	P
		Laridae	<i>Larus californicus</i>	gaviota californiana	
			<i>Larus canus</i>	gaviota cana	
			<i>Larus delawarensis</i>	gaviota pico amarillo	
			<i>Larus heermanni</i>	gaviota ploma	Pr
			<i>Larus livens</i>	gaviota pata amarilla	Pr
			<i>Larus philadelphia</i>	gaviota de Bonaparte	
			<i>Sterna elegans</i>	charrán elegante	Pr
			<i>Sterna forsteri</i>	charrán de Forster	
			<i>Sterna fuscata</i>	charrán sombrío	
			<i>Sterna maxima</i>	charrán real	
		Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	playero alzacolita	
			<i>Aphriza virgata</i>	playero roquero	
			<i>Arenaria interpres</i>	vuelvepiedras rojizo	
			<i>Arenaria melanocephala</i>	vuelvepiedras negro	
			<i>Calidris alba</i>	playero blanco	
			<i>Calidris mauri</i>	playerito occidental	
			<i>Calidris minutilla</i>	playero chichicuilote	
			<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	playero pihuiú	
			<i>Heteroscelus incanus</i>	playero vagabundo	
			<i>Limnodromus scolopaceus</i>	costurero pico largo	
			<i>Limosa fedoa</i>	picopando canelo	

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Numenius americanus</i>	zarapito pico largo	
			<i>Numenius phaeopus</i>	zarapito trinador	
			<i>Phalaropus fulicarius</i>	falárapo pico grueso	
			<i>Phalaropus lobatus</i>	falárapo cuello rojo	
			<i>Tringa flavipes</i>	patamarilla menor	
			<i>Tringa melanoleuca</i>	patamarilla mayor	
Pelecaniformes		Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis californicus</i>	pelicano café, pelícao pardo, pelicano moreno	A
		Sulidae	<i>Sula leucogaster</i>	bobo café	
			<i>Sula neboxii</i>	bobo pata azul	Pr
		Phaethontidae	<i>Phaethon aethereus</i>	rabijunco pico rojo	A
Podicipediformes		Podicipedidae	<i>Podiceps nigricollis</i>	zambullidor orejudo	
Procellariiformes		Hydrobatidae	<i>Oceanodroma melania</i>	paño negro	A
			<i>Oceanodroma microsoma</i>	paño mínimo	A
Pelecaniformes		Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	fragata magnífica	
		Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax auritus</i>	cormorán orejudo	
			<i>Phalacrocorax penicillatus</i>	cormorán de Brandt	
CETÁCEOS					
Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
Cetartiodactyla	Cetacodontata	Balaenopteridae	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	ballena Minke, ballena menor	Pr
			<i>Balaenoptera borealis</i>	ballena sei, ballena boreal	Pr
			<i>Balaenoptera edeni</i>	ballena de Bryde, rorcual tropical	Pr
			<i>Balaenoptera musculus</i>	ballena azul	Pr

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
			<i>Balaenoptera physalus</i>	ballena de aleta, rorcual común	Pr
			<i>Megaptera novaeangliae</i>	ballena jorobada	Pr
		Eschrichtiidae	<i>Eschrichtius robustus</i>	ballena gris	Pr
		Delphinidae	<i>Delphinus capensis</i>	delfín común de rostro largo	Pr
			<i>Delphinus delphis</i>	delfín común de rostro corto	Pr
			<i>Globicephala macrorhynchus</i>	ballena piloto, bufeo prieto	Pr
			<i>Grampus griseus</i>	delfín de risso, delfín gris	Pr
			<i>Orcinus orca</i>	orca	Pr
			<i>Pseudorca crassidens</i>	orca falsa	Pr
			<i>Tursiops truncatus</i>	delfín nariz de botella	Pr
		Physeteridae	<i>Physeter macrocephalus</i>	cachalote	Pr
		Ziphiidae	<i>Mesoplodon densirostris</i>	zifo de Blainville, ballena picuda de Blainville	Pr
			<i>Ziphius cavirostris</i>	zifo de Cuvier, ballena picuda de Cuvier	Pr

PINNIPEDOS

Orden	Suborden	Familia	Especie/Nombre científico	Nombre común	Categoría de Protección
Carnivora	Caniformia	Otariidae	<i>Zalophus californianus</i>	lobo marino de California	Pr

PARTICIPACIÓN

Este documento se realizó a través de una consulta pública, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas reconoce la colaboración de todas y cada una de las personas, comunidades e instituciones que participaron con la aportación de su conocimiento para la elaboración de este Programa de Manejo del Parque Nacional la zona marina que Circunda al Complejo Insular Conocido como Archipiélago de San Lorenzo.

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

SECTOR GUBERNAMENTAL

FEDERAL

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (PROFEPA)

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

ESTATAL

Secretaría de Pesca y Acuicultura de Baja California

Matías G. Arjona Rydalch

H. Ayuntamiento de Ensenada

Fermín Smith Guerra

Delegación Federal de SEMARNAT en Baja California

Alfonso Blancafort Camarena

Delegación Federal de la PROFEPA en Baja California

Carlos Gustavo Almaraz Montaña

Secretaría de Marina Armada de México

Contraalmirante CG. DEM.
Miguel Báez Barrera

Teniente Edgar de los Santos

Capitán Gustavo Pineda

SECTOR ACADÉMICO

Centro Regional de Investigaciones Pesqueras en Ensenada, BC

Pedro Sierra

PRONATURA Noroeste

Gustavo Danemann

Christian Morales Portillo

Mariella Saenz Chávez

Alejandro Castillo López

SECTOR SOCIAL

Sociedades de Pescadores

Pescadores de El Barril SPR

Delfino Madero Calvillo

Isla del Ángel SPR de RL

Julio César Moreno Prado

Hermanos Fuerte SPR

Jesús Fuerte Navarro

Carlos Iván Reynoso

Pescadores Atrevidos SPR

Eduardo Smith Guerra

Héctor Morales

Buzos de Bahía SPR

Francisco Urías Aviles

Ejido Tierra y Libertad

José Abraham Vazquez

Raúl Espinoza

INTEGRACIÓN, REVISIÓN Y SEGUIMIENTO A LA ELABORACIÓN Y EDICIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO

Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)

Luis Fueyo Mac Donald

David Gutiérrez Carbonell

Benito Rafael Bermúdez Almada

Carlos Ramón Godínez Reyes

Domingo de Jesús Zatarain González

Ana Luisa Gallardo Santiago

Tania de la Vega

Antonio Cruz Cruz

Mercedes Tapia Reyes

Pedro Jorge Mérida Melo

José Salvador Thomassiny Acosta

Lucía Barbosa Devéze

María de la Luz Rivero Vertiz

Dilia Rebeca Meza Castro

María Fernanda Barientos Carrasco

Sugey Adela Aztorga Pacheco

Gabriela López Haro

Eduardo Guillén Díaz

Irma Sonia Franco Martínez

Rito Vale Navarro

Isabel Monserrat Cid Rodríguez

Rosalía Avalos Tellez

Janneth del Rocio Noblecilla
Maldonado

María Isabel Fuentes Allen

Jesús Uriel Rodríguez Flores

David Ramírez Delgado

María Esther Moreno Vázquez

Ana María Padilla Villavicencio

Karina Centeno Díaz

Saruhén Ávila Moreno

FOTOGRAFÍAS

Hugo Moreno Prado

Carlos Ramón Godínez Reyes

Joel Prieto Ceseña

José Matilde Arce Smith

Martha Camarena Orozco

Saruhén Ávila Moreno

Oscar Alberto Pedrín Osuna

Enrique Fuentes

María del Carmen Hernández Ramírez

José Antonio Alapisco Valenzuela

**Programa de Manejo Parque Nacional la zona marina que circunda al Complejo
Insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo**

El tiraje consta de 500 ejemplares,

Se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 2014.

En los Talleres de Amelia Hernández Ugalde/SEPRIM HEUA730908AM1
3a cda. de técnicos y manuales 19-52 Lomas Estrella, Iztapalapa, D. F.



Parte importante en la consolidación de un Área Natural Protegida es la elaboración de su Programa de manejo, que será el instrumento que rija las actividades que se realicen dentro del Parque Nacional la zona marina que circunda al Complejo Insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, para su elaboración se llevó a cabo un proceso amplio de participación, consulta y análisis en donde se incluyeron diversos sectores: el pesquero, turístico, académico, gubernamental en sus tres órdenes de gobierno Municipal, Estatal y Federal.

El Programa de Manejo Parque Nacional la zona marina que circunda al Complejo Insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo es el instrumento de planeación concebido como una herramienta dinámica y flexible donde se establecen las acciones y estrategias necesarias así como la normatividad y la zonificación vigentes que permitirán alcanzar los objetivos de conservación y aprovechamiento de esta Área Natural Protegida.

El Parque Nacional la zona marina que circunda al Complejo Insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo tiene por objeto proteger y conservar los ecosistemas marinos y regular el aprovechamiento sustentable de la flora y fauna acuáticas que ahí habitan y es en el Programa de Manejo donde se definen y establecen las estrategias y mecanismos para proteger los recursos naturales renovables y no renovables, sin dejar de considerar que existe una corresponsabilidad entre usuarios y gobierno para asegurar la presencia a largo plazo en beneficio de las generaciones presentes y futuras.