

**AVISO mediante el cual se informa al público en general, que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha concluido la elaboración del Componente del Complejo Insular del Espíritu Santo, el cual forma parte del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California; asimismo se dan a conocer un resumen del componente respectivo, el plano de localización y zonificación de dicho complejo insular.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

VICTOR LICHTINGER WAISMAN, Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; último párrafo del artículo 66 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5o. fracción I y 91 del Reglamento Interior de la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en concordancia con el quinto transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, entre otros ordenamientos legales, publicado en la edición vespertina del **Diario Oficial de la Federación** el 30 de noviembre de 2000, he tenido a bien expedir el siguiente:

### AVISO

Por el que se informa al público en general, que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha concluido la elaboración del Componente del Complejo Insular del Espíritu Santo, ubicado frente a las costas del Municipio de La Paz, Estado de Baja California Sur, el cual forma parte del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, establecida mediante Decreto Presidencial publicado el 2 de agosto de 1978.

Dicho Componente se elaboró con la participación del Gobierno del Estado de Baja California Sur, de los propietarios, del sector pesquero, de grupos ambientalistas, del sector académico y científico y de la sociedad en general, e informa a los interesados que el mismo se encuentra a su disposición en las oficinas de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, ubicadas en avenida Revolución número 1425, colonia Tlacopac, San Ángel, Delegación Álvaro Obregón, código postal 01040, México, Distrito Federal, y en las oficinas de la Delegación Federal de la propia Secretaría en el Estado de Baja California Sur, ubicada en Melchor Ocampo número 1045, colonia Centro, código postal 23000, La Paz, Baja California Sur.

Asimismo, mediante el presente instrumento se da a conocer el documento que contiene un resumen del Componente del Complejo Insular del Espíritu Santo, el cual forma parte del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, y el plano de localización y zonificación de dicho complejo insular.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veintinueve días del mes de marzo de dos mil uno.- El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Víctor Lichtinger Waisman**.- Rúbrica.

### **RESUMEN DEL COMPONENTE DEL COMPLEJO INSULAR DEL ESPIRITU SANTO, EL CUAL FORMA PARTE DEL PROGRAMA DE MANEJO DEL AREA NATURAL PROTEGIDA CON EL CARACTER DE AREA DE PROTECCION DE FLORA Y FAUNA ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA**

#### **INTRODUCCION**

Una de las estrategias emprendidas por el Gobierno de México, para promover la conservación de la biodiversidad del país y detener los procesos de deterioro que la amenazan, son las Áreas Naturales Protegidas (ANPs). A través del establecimiento y manejo de estas áreas se busca, en conjunto con la sociedad, encontrar nuevas formas de organización, cooperación y desarrollo que garanticen la conservación de la naturaleza. El Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California (APFyF), incluye alrededor de 900 islas e islotes que representan aproximadamente el 50% del territorio insular nacional. Estas islas, así como sus áreas marinas de influencia, son reconocidas mundialmente por su productividad, belleza escénica, número elevado de endemismos y presencia de sitios importantes de reproducción y anidación de aves y mamíferos marinos. Además de contar con un Programa de Manejo que establece las políticas y lineamientos generales de conservación y uso del ANP en su conjunto, la relevancia, extensión geográfica y diversidad de este mosaico de islas ha hecho necesaria la puesta en marcha de procesos de planeación que atiendan la problemática y características particulares de islas o archipiélagos específicos del ANP, como es el caso del Complejo Insular del Espíritu Santo.

La elaboración de un Programa de Manejo es una etapa fundamental en el proceso de consolidación de un Área Natural Protegida. Se trata de un primer paso dentro del proceso de planificación del manejo en el área, que debe ser seguido por la instrumentación de sus acciones y estrategias, así como por el control, seguimiento y evaluación de las mismas. Sólo a través de la ejecución de estas etapas subsecuentes es que los programas de manejo adquieren su carácter de documentos vivos, que son retroalimentados permanentemente por el proceso de planificación y manejo del área.

En el presente Componente de Manejo se establecen las acciones y estrategias necesarias para alcanzar los objetivos de conservación y aprovechamiento sustentable del Complejo Insular del Espíritu Santo, perteneciente al Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, tomando como base las acciones y estrategias planteadas en el Programa de Manejo General de dicha Área Natural Protegida. No se trata de un compendio exhaustivo de información técnica sobre las islas e islotes del complejo, sino de una interpretación y traducción de la información disponible en medidas para su conservación y uso. A través de este instrumento de planeación se busca dar respuesta a preguntas tales como: ¿cuál es la problemática de las islas que forman parte del complejo?, ¿qué tareas deben ser llevadas a cabo para solucionarlas y cuáles son las reglas para hacer uso de esta región en el Golfo de California?. Para ello, se proponen acciones en materia de protección, restauración, vigilancia, aprovechamiento sustentable, investigación, monitoreo, educación ambiental, difusión, colaboración, administración y financiamiento. Asimismo, se presentan las reglas administrativas que aplican en el complejo y la caracterización de paisajes y unidades funcionales de este grupo de islas (Anexo 3). Cada una de estas líneas de acción deberá instrumentarse con la participación de la sociedad y las autoridades locales, a fin de hacer del manejo de esta Área Natural Protegida un acto de voluntad colectiva en beneficio de la sociedad local, regional y nacional.

A través de este Componente se reconoce la necesidad de integrar el desarrollo del Complejo Insular del Espíritu Santo al del país y, en particular, al del Estado de Baja California Sur. Para hacerlo, se advierte y reglamenta la vocación del área para las actividades turísticas orientadas a la naturaleza (ecoturismo), bajo principios y criterios de protección, conservación y uso sustentable de los recursos. Asimismo, en el Programa se destaca la relevancia del área marina de influencia del complejo insular, definida por una línea imaginaria, alrededor de las islas e islotes del complejo, delimitada por la isobata de los 100 metros. Como resultado, se proponen algunos lineamientos de manejo para áreas que se encuentran fuera del Decreto del Área Natural Protegida, cuyo manejo demanda una colaboración estrecha entre la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California y las autoridades, dependencias y usuarios correspondientes. Cabe enfatizar que dichos lineamientos se plantean sin quebranto a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, y solo con el afán de reconocer y actuar en la escala apropiada de planeación y manejo, donde los logros y problemas afectan a todos los sectores.

El proceso de planeación que condujo a la elaboración del componente fue financiado por el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y coordinado por el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional y por la Dirección en Baja California Sur del ANP Islas del Golfo de California. El equipo de planeación así integrado fue enriquecido por la participación de representantes del Ejido Alfredo Vladimir Bonfil, de la organización Conservación del Territorio Insular Mexicano (ISLA, A.C.), de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana y del Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA). De igual forma, en el desarrollo de las distintas etapas del proceso se contó con la colaboración de personal de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste y del Instituto Nacional de Antropología e Historia; así como de pescadores de la zona, prestadores y guías de servicios turísticos y dependencias municipales, estatales y federales. La participación de estos sectores se canalizó a través del desarrollo de dos talleres de capacitación a los cuales asistieron representantes de los distintos sectores con intereses relevantes al manejo del complejo insular, así como por la celebración de numerosas reuniones de análisis y concertación del programa. El primero de los talleres fue organizado por ISLA, A.C., con el apoyo de The Nature Conservancy, y tuvo como propósito proveer al equipo de planeación y al resto de los participantes de herramientas metodológicas básicas para participar y dirigir procesos de planeación y manejo en Áreas Naturales Protegidas. El segundo taller fue impartido por personal de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana y versó sobre metodologías de regionalización, ordenamiento y zonificación funcional de unidades de paisaje.

#### **OBJETIVOS**

- a. Salvaguardar los recursos naturales (biodiversidad y recursos naturales no renovables) existentes en el del Complejo Insular del Espíritu Santo, con énfasis en sus especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción y aquellas de importancia económica, en toda la variedad morfológica y genética existente y la preservación de las comunidades, ecosistemas y procesos ecológicos.
- b. Permitir la continuación de los procesos biológicos y evolutivos dentro de los ecosistemas presentes en el complejo insular, bajo condiciones de una mínima interferencia humana posible, y tomando en cuenta las necesidades de aislamiento genético entre islas y poblaciones.
- c. Conservar el paisaje insular y marino, así como sus elementos naturales, para el disfrute, esparcimiento y elevación de la calidad de vida de los habitantes de la región y visitantes del Golfo de California y para las futuras generaciones.
- d. Promover la conservación de la biodiversidad marina y la productividad biológica en las áreas marinas de influencias al complejo insular.

Objetivos del Componente

**General**

Establecer una estrategia de manejo y planeación que garantice la conservación del Complejo Insular del Espíritu Santo.

**Específicos**

- a. Identificar estrategias de uso, compatibles con los objetivos de conservación del complejo insular, que satisfagan las necesidades del presente sin comprometer las capacidades futuras, impulsando actividades económicamente viables, ecológicamente sustentables y socialmente aceptadas.
- b. Generar una relación sociedad-naturaleza conveniente a los fines de la conservación y uso sustentable de los recursos naturales del complejo insular, incorporando a los propietarios, usuarios, grupos civiles, organizaciones y dependencias, públicas y privadas y a la población en general en el manejo del complejo insular.
- c. Impulsar la expedición de instrumentos legales y acuerdos que garanticen el logro de los objetivos del Programa de Manejo.
- d. Contribuir a la preservación del patrimonio histórico y cultural que guarda el Complejo Insular del Espíritu Santo.
- e. Incrementar el conocimiento científico que permita aprovechar los recursos naturales actuales y potenciales del área.
- f. Generar mecanismos técnicos y administrativos ágiles que faciliten las actividades que se indican en el Programa de Manejo, las cuales deberán planearse, ejecutarse y evaluarse anualmente.
- g. Impulsar mecanismos que aseguren, en el largo plazo, el financiamiento de las actividades de manejo necesarias para el complejo insular, así como los mecanismos administrativos que aseguren su eficaz administración.
- h. Sentar las bases conceptuales para que el manejo del Complejo Insular del Espíritu Santo sea un proceso adaptativo, en el que los procesos de planeación sean vistos como una acción permanente, retroalimentada por la evaluación y el monitoreo de las actividades humanas y acciones de manejo en el área, y la generación e interpretación de conocimientos en torno a ésta y otras regiones del Golfo de California.

**DESCRIPCION**

El Complejo Insular del Espíritu Santo está ubicado en el Golfo de California, frente a las costas del Estado de Baja California Sur, el área de influencia del complejo está conformada por el Municipio de La Paz, de cuya ciudad está separado por tan sólo 25 Km. en línea recta.

**Descripción geográfica**

El Complejo Insular del Espíritu Santo se localiza entre los 24° 24' y los 24° 36' de Latitud Norte y los 110° 18' y los 110° 27' de Longitud Oeste. Está separado de la Península de Pichilingue por el Canal de San Lorenzo, de aproximadamente ocho km. de ancho, y constituye parte de los límites orientales de la Bahía de La Paz. Las dos islas mayores que lo forman se alinean prácticamente en un eje Norte-Sur de casi 20 Km. de longitud, y anchura máxima de ocho Km. en la porción central de la Isla Espíritu Santo. El complejo insular está formado por dos islas mayores, La Partida de 18.1325 km<sup>2</sup>, al norte, y Espíritu Santo de 83.084 km<sup>2</sup>, la mayor y que da nombre al conjunto. Tres islotes se ubican frente al litoral occidental de la Isla Espíritu Santo: La Ballena de 0.396 km<sup>2</sup>, El Gallo de 0.057 km<sup>2</sup> y La Gallina de 0.019 km<sup>2</sup>, así como cuatro promontorios rocosos: Los Islotes de 0.046 km<sup>2</sup>, al norte de La Partida, y otros tres que carecen de nombre oficial, uno cerca de la Isla La Partida y dos más frente a Espíritu Santo (0.017 km<sup>2</sup>). En conjunto, la extensión del complejo insular es de aproximadamente 101.7515 km<sup>2</sup>.

**Características físicas**

Clima. El Complejo Insular del Espíritu Santo se localiza justo al norte del Trópico de Cáncer, en un área que está dominada gran parte del año por celdas de alta presión. La evaporación anual, de 2 601.10 mm, excede la precipitación anual media de 159.50 mm, dando como resultado un clima seco árido o desértico, BW(h)hw(x), conforme a la clasificación de Köpen, modificada por Enriqueta García. La temperatura media anual es de 23.6°C, con temperaturas máximas y mínimas aproximadas de 44°C y 11°C, respectivamente. Las lluvias se concentran en la mitad cálida del año, entre los meses de julio a octubre. Esto se relaciona con la presencia de un sistema tropical de baja presión de corta duración entre los meses de agosto y octubre, que ocasiona la presencia de ciclones tropicales. La precipitación media en el mes de septiembre es de 49.4 mm, en contraste con la precipitación media en abril, de apenas un milímetro. En la carta de climas publicada por SPP-DETENAL en 1984 se precisa que en las partes altas del complejo, por arriba de la cota de los 200 msnm, el clima se define como seco desértico, con una temperatura media anual superior a los 18° C y mayor precipitación pluvial en la mitad cálida del año, BWhw(x). Esta ligera variante es estimada mediante ecuaciones para calcular la disminución de la temperatura por altura a partir del nivel del mar. En la

figura

3 se muestra un climograma con la información de precipitación y temperatura correspondiente a los últimos 30 años.

**Hidrología.** En las islas del Espíritu Santo y La Partida no existen corrientes de agua permanentes. Durante la temporada de lluvias, dependiendo de la intensidad de las mismas, pueden formarse arroyos temporales que escurren a lo largo de los valles que se han formado por las fallas secundarias. Estos cauces son prácticamente paralelos entre sí. A lo largo de estos arroyos se forman pozas que retienen agua durante cierto tiempo, las cuales son aprovechadas por la fauna nativa y los hatos de chivos introducidos. La infiltración de agua de lluvia al subsuelo es posible por la porosidad que presentan algunas de las rocas volcánicas predominantes. Esta infiltración, que debe verse facilitada por las fracturas producidas en las islas, puede haber propiciado la acumulación de un lente de agua dulce. Existen dos pozos de agua dulce en el complejo: uno de ellos está localizado cerca de la línea de costa, en la Playa de El Candelero, excavado en toba volcánica a unos 10 m de profundidad, donde se alcanza el nivel freático; este pozo fue excavado por algún destacamento militar acantonado en la isla, en época relativamente reciente. El segundo pozo se localiza en la Isla La Partida, en la playa denominada El Cardoncito.

En el extremo Norte de la Isla La Partida se localiza una laguna somera temporal que se forma por agua de lluvia. La extensión de esta laguna es variable, puesto que llega incluso a desaparecer por sequía; no es aprovechada por el hombre, pues acumula sedimentos arrastrados de las formaciones que la rodean, formando un fondo de arcilla y limos. En la línea de costa oriental de la Isla Espíritu Santo, entre El Pailebote y Punta Lobos, se encuentra la laguna La Salinita, que mantiene comunicación ocasional con el mar. Debido a la evaporación esta laguna es hipersalina y su nivel se mantiene por infiltración de agua de mar.

Los pequeños esteros del complejo están bordeados por manglar y sólo en época de lluvias fuertes son mixohalinos. Debido a la escasez de lluvias, estos cuerpos, que se localizan en el fondo de las principales bahías y ensenadas de las islas La Partida y Espíritu Santo, son antiestuarios con salinidad incluso ligeramente superior a la del agua de mar.

**Geología.** La batimetría del actual Golfo de California se conformó durante el Cuaternario, incluyendo las islas de bloques fallados, la plataforma continental y la topografía de cuencas como la que caracteriza a la Bahía de La Paz y al Complejo Insular del Espíritu Santo. El arco volcánico de la Sierra Madre del occidente de México migró hacia esta área durante el Mioceno temprano y medio, resultando en una secuencia de gran espesor de rocas volcánico-clásticas, lavas y sedimentos no marinos, como parte de la Formación Comondú. Estas rocas forman el complejo insular y son de edades que abarcan desde el Mioceno Superior al Plioceno.

La geología de la Isla Espíritu Santo, está dominada por rocas volcano-sedimentarias del Mioceno y algunos cuerpos intrusivos pertenecientes al Cretácico, así como por materiales sedimentarios del Cuaternario. En la porción oriental de la isla afloran principalmente rocas sedimentarias y volcano-sedimentarias de composición andesítica. La falla mayor en el área del complejo insular, conocida como falla de La Paz, se ha mantenido activa desde el Mioceno hasta el Reciente. El movimiento sísmico de junio de 1995, de magnitud 6.2 en la escala de Richter, ocurrió sobre esta falla, con epicentro muy cercano a la Isla Espíritu Santo. Esta falla está expuesta en el complejo insular y separa basamento granítico de Edad Mesozoica en el lado oriental de la Isla Espíritu Santo, de rocas miocénicas de la Formación Comondú en el lado occidental de la misma. El movimiento sobre la falla es el responsable del levantamiento e inclinación al Oeste de la secuencia de la Formación Comondú y de las terrazas carbonatadas del Cuaternario en el área de La Paz. Los depósitos del Cuaternario son los más limitados en el complejo y están presentes tan sólo en los bordes de la Laguna La Salinita, Q(li), así como en una estrecha franja de materiales propios de arrecifes coralinos que aparentemente se elevó entre la Bahía de San Gabriel y la Playa La Bonanza, Q(al). Por el contrario, los depósitos del Terciario, aunque de diferente composición, son más abundantes tanto en la Isla Espíritu Santo como Partida. Predominan los de tipo Ts(Ta) y Ts(Bvi) y están presentes en menor proporción los del tipo Ts(cg) y Ts (B). Los depósitos de tipo Cretácico granito, K(Gr), están restringidos a la parte oriental de la Isla Espíritu Santo, en una porción ubicada entre Punta Pailebote y el norte de la Playa la Bonanza.

Recientemente se ha informado de la presencia de un arrecife coralino fósil elevado y de paleoambientes carbonatados sobre la Isla Espíritu Santo, entre Bahía de San Gabriel y Playa La Bonanza. En esta área son evidentes cabezas de coral y conchas de moluscos en posición de crecimiento natural. Es interesante señalar que el arrecife fósil está compuesto de corales del género *Porites*, en contraste con la dominancia de *Pocillopora* en las formaciones coralinas incipientes actuales, presentes en Bahía de San Gabriel y Playa La Bonanza. Es posible especular que han ocurrido cambios climáticos, oceanográficos o de hábitat significativos, desde la formación de los arrecifes fósiles hasta hoy en día.

**Geomorfología.** La geomorfología del Complejo Insular del Espíritu Santo es resultado de la acción de varios factores. Entre éstos destaca el sistema de fallas subsidiario del Golfo de California, la litología o composición de las rocas, en su mayor parte de origen volcánico, y los procesos de intemperismo físico. La falla de La Paz divide a la Isla Espíritu Santo y probablemente a la Isla La Partida en dos zonas de litología diferente. En el lado Este, a lo largo de la costa, aflora basamento granítico del Mesozoico; mientras que en

el lado Oeste la línea de costa está dominada por rocas volcánicas del Mioceno. El complejo presenta un marcado fracturamiento en dirección Este-Oeste, casi perpendicular a la falla La Paz.

El patrón estructural es el responsable del desarrollo de las mayores geoformas de las islas, evidenciadas por una serie de mesas y cañadas orientadas de Este a Oeste. Estos rasgos son más notorios sobre las partes del complejo donde dominan las formaciones de rocas volcánicas. Los rasgos menores son resultado de los procesos de erosión y depositación. Las geoformas costeras están controladas principalmente por los procesos marinos, los cuales a su vez están condicionados por factores como litología, estructura geológica, orientación de la costa, nivel de energía del oleaje, altura de marea y acarreo de materiales por arrastres torrenciales, entre otros.

La costa Oeste de la Isla Espíritu Santo está caracterizada por una serie de entrantes, bahías, caletas, ensenadas y playas "de bolsillo", que se han desarrollado a través de los planos de fractura (valles pequeños), permitiendo en su límite con la costa el desarrollo de playas y comunidades de manglar; así como la presencia de islotes, entre los que destacan los denominados La Ballena, El Gallo y La Gallina. Alternando con estas entrantes se observan fuertes acantilados. Por el contrario, la costa Este de la isla, debido a su litología, presenta menos entrantes que la costa Oeste, encontrándose en ella algunas ensenadas y playas. En este lado de la isla destaca la formación de depósitos en forma de tómbola en la parte sur (Playa La Bonanza y Punta Lupona).

Al Norte de la Isla La Partida se encuentran Los Islotes, que son dos pilares producidos por fallamiento.

**Litología.** La litología de la Isla Espíritu Santo está formada en un 80% de su superficie por la secuencia estratigráfica de la Formación Comondú, la cual puede subdividirse en tres tipos diferentes: Arenisca volcánica y conglomerados, Tobas riolíticas de coladas de ceniza volcánica, y lahares andesíticos y flujos de lava. En la parte intermedia de la costa oriental de la Isla Espíritu Santo se localizan los únicos cuerpos ígneos intrusivos (granito). Al sur de estos cuerpos ígneos se encuentra una zona con depósitos de sedimentos marinos del Reciente. Estos sedimentos, de origen biogénico, son materiales no consolidados que varían entre arena fina con algunos guijarros y boleos. El borde occidental de la Isla Espíritu Santo se caracteriza por los depósitos de tobas. Asimismo, existen algunos afloramientos muy localizados de brechas y conglomerados volcánicos que se intercalan con estos materiales.

**Suelos.** Los suelos del Complejo Insular del Espíritu Santo no han sido estudiados. La información disponible indica que, en general, éstos son pobres en las islas del Espíritu Santo y La Partida. En las mesetas y laderas que limitan las cañadas y cauces de arroyos torrenciales, predominan en un muy alto porcentaje las rocas de la Formación Comondú. En los sitios donde se desarrollan las plantas se retienen escasos suelos que, en función de su génesis, se consideran litosoles, producidos por intemperismo del material originario. En el fondo de las cañadas y arroyos los suelos son del tipo fluvisol, resultado del acarreo que los arroyos torrenciales producen cuando se presentan lluvias. Otro tipo de suelos presentes en el complejo son los de alto contenido de sales, en la reducida cuenca de captación de la Laguna La Salinita, y las arcillas presentes en la laguna de la Isla La Partida.

Características oceanográficas

**Oceanografía física y química.** El Complejo Insular del Espíritu Santo limita parcialmente el oriente de la Bahía de La Paz. Entre el extremo Sur de la Isla Espíritu Santo y el sitio más próximo de la Península de Pichilingue se abre el denominado Canal de San Lorenzo, que tiene una profundidad máxima de 20 m y conforma la Boca Chica de la Bahía de La Paz. Entre Los Islotes y la Punta El Mechudo se abre la llamada Boca Grande de la citada bahía, umbral de hasta casi 300 m de profundidad. Estas dos bocas comunican a la bahía con el tercio meridional del Golfo de California. No existen estudios hidrográficos circunscritos al perímetro del Complejo Insular del Espíritu Santo. La información que a continuación se presenta se enmarca en la perspectiva de la Bahía de La Paz.

**Mareas.** El área Sur del Golfo de California presenta un régimen de micromareas con amplitud entre 0.5 y 1 m, sin embargo, las mareas vivas exceden 1.5 m. Durante diciembre y enero se presentan las mareas más grandes, que se reflejan por exposición de amplias planicies de marea en la línea de la costa occidental del complejo insular. En la Bahía de La Paz el régimen de mareas depende de la magnitud del cambio en el Golfo de California y el Océano Pacífico. Las mareas son de régimen mixto semidiurno (es decir, hay dos mareas en un día, una de ellas más amplia), con retraso en la pleamar y bajamar debido al tiempo que tardan en vaciarse o llenarse las zonas de almacenamiento. Debido al efecto de fricción, el refluo que provoca la pleamar superior y la bajamar inferior es más intenso que el flujo.

**Temperatura superficial del mar.** De manera similar a lo que se observa en el clima regional, la temperatura del mar en esta región permite distinguir sólo dos temporadas a lo largo del año. Durante el verano boreal la temperatura alcanza su máximo en el mes de septiembre, casi 30° C, y el mínimo promedio, de 20° C, ocurre en el mes de enero, durante el invierno boreal.

**Salinidad.** La concentración de sales en las masas de agua, que rodean el Complejo Insular del Espíritu Santo, varía en los primeros metros de profundidad, teniendo un promedio de salinidad de 34.6 ppm. Al igual que la temperatura, las diferencias en salinidad en el plano horizontal son mínimas.

**Corrientes y transporte de agua.** La velocidad de las corrientes en el área del Complejo Insular del Espíritu Santo es mayor en el Canal de San Lorenzo, lo que provoca el forzamiento de la masa de agua que

circula por él. Las velocidades en este canal alcanzan los 70 cm/s (centímetros por segundo) en condiciones normales, con velocidades significativamente mayores registradas durante tormentas. Pese a la velocidad que las corrientes alcanzan en esta boca, el transporte es menor debido a lo somero del canal. Lo contrario ocurre en la denominada Boca Grande de la Bahía de La Paz, en donde la velocidad de las corrientes es menor, pero el volumen de agua que se transporta es mucho mayor. La marea es uno de los dos mecanismos más importantes que impulsan las masas de agua en la bahía. Al norte de Los Islotes se presenta el máximo de transporte inducido por marea; cuando ésta cambia de dirección se producen giros en la Boca Grande. El segundo de estos mecanismos es el viento, que puede provocar corrientes más intensas que las de marea. Estas corrientes, que pueden dominar el patrón de circulación en el interior de la bahía, son un mecanismo de renovación del agua superficial que es acarreada fuera de la misma.

Oceanografía biológica. La información disponible sobre el tema es de tipo general, proveniente de estudios oceanográficos en la Bahía de La Paz.

**Producción primaria.** Durante el invierno boreal (octubre-marzo) la concentración de pigmentos clorofílicos (un indicador de la cantidad de microalgas) es generalmente alta ( $10 \text{ mg/m}^{-3}$ , miligramos por metro cúbico). Sin embargo, en la parte sur del Golfo de California, incluyendo la Bahía de La Paz, se presentan concentraciones de pigmentos más bajas. En aguas adyacentes al complejo insular se han encontrado valores de alrededor de  $0.15 \text{ mg/m}^{-3}$  en la capa superficial en el mes de marzo, y de  $0.3\text{-}0.4 \text{ mg/m}^{-3}$  a fines de noviembre. La concentración de clorofila, en la columna de agua, presenta un comportamiento estacional. En general, las menores concentraciones se registran en los meses de verano y otoño, y se incrementan durante invierno y primavera.

**Producción secundaria.** La producción secundaria (la cantidad de zooplancton) en la Bahía de La Paz se ha estimado parcialmente a lo largo de siete meses de muestreos, durante los cuales se cuantificó la biomasa zooplanctónica como mililitros por cada mil metros cúbicos de agua de mar ( $\text{ml } 1000 \text{ m}^{-3}$ ). La variación que se presenta es semejante a la registrada en la producción primaria, con las mayores concentraciones en los meses fríos. En febrero la concentración promedio es cercana a los  $500 \text{ ml } 1000 \text{ m}^{-3}$ , y ésta aumenta de manera considerable en mayo. Estos valores de biomasa zooplanctónica son comparables a los que se han estimado en el Golfo de California en épocas semejantes, lo cual es indicativo de la alta productividad de la Bahía de La Paz en general, incluyendo las aguas que rodean al complejo insular.

**Ambientes sedimentarios.** Datos preliminares muestran que los sedimentos de las aguas someras en el Complejo Insular del Espíritu Santo, contienen mezclas variables de hasta un 70% de componentes terrígenos, derivados en su mayor parte de afloramientos adyacentes de unidades de rocas volcánicas, por lo que son considerados sistemas mixtos carbonatados-siliciclásticos. La composición de los sedimentos en el área del complejo insular, permite definir subáreas dentro de estos ambientes como sistemas mixtos carbonatados-siliciclásticos, mientras que otros subambientes representan verdaderos sistemas carbonatados. Sin embargo, la contribución biótica primaria a la producción de carbonatos, en el ambiente templado-cálido-subtropical del Sur del Golfo de California, parece ser de algas rojas coralíneas.

#### Características biológicas

Flora insular. La región fitogeográfica del Desierto Sonorense en territorio mexicano incluye la mayor parte del Estado de Sonora, al Oeste de la Sierra Madre Occidental, la mayor parte de la Península de Baja California y las islas del Golfo de California. Esta región fitogeográfica se divide en tres subregiones, cada una con especies y asociaciones características. Las islas del Golfo de California, incluyendo el Complejo Insular del Espíritu Santo, se ubican en la subregión Costa Central del Golfo.

El Complejo Insular del Espíritu Santo alberga aproximadamente 233 especies de plantas vasculares en una superficie aproximada de  $101.5 \text{ km}^2$ . Estas cifras representan el 41.2% de las aproximadamente 570 especies registradas a la fecha en 45 de las islas del Golfo de California que han sido estudiadas, pero solo 8.7% de la flora del Desierto Sonorense. Entre el total de las especies citadas se advierten 53 especies consideradas como endémicas en algún grado a las islas y a la región, entre las que resaltan las siguientes: *Opuntia brevispina* como exclusiva de la Isla Espíritu Santo, *Cryptantha grayi* var. *nesiotica* como endémica de las islas del Espíritu Santo y Cerralvo y *Acacia pacensis* de la Isla Espíritu Santo y Pichilingue, en la península.

La NOM-059-ECOL-1994 cita seis especies vegetales presentes en el Complejo Insular del Espíritu Santo, entre las que se encuentran tres especies de mangle (*Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa* y *Avicennia germinans*). Otras especies que se incluyen en la Norma son dos cactáceas (*Mammillaria albicans* y *M. evermanniana*, en la categoría R\*, raras y endémicas en México) y el palo fierro (*Olneya tesota*, Pr, sujeta a protección especial), por ser una especie maderable utilizada en la elaboración de artesanías.

Las regiones áridas de México poseen una vegetación variada desde el punto de vista fisonómico. El matorral xerófilo, incluyendo en la denominación todas las formaciones vegetales de porte arbustivo, es la vegetación dominante en la subregión Central del Golfo de California que también se denomina como matorral sarcocaula.

El matorral xerófilo es posible subdividirlo en asociaciones fisonómicas-florísticas que dependen de factores tales como: tipo de sustrato, topografía y exposición, entre otros. En la vertiente occidental de las islas Espíritu Santo y La Partida, desde la línea de playa hacia las cañadas, se identifican las siguientes asociaciones: (1) vegetación pionera de playas que se desarrolla en terrenos inestables (e.g. *Jouvea pilosa* y *Abronia maritima*); (2) asociación de dunas costeras, sobre material arenoso con relativa estabilidad por el desarrollo vegetal (e.g. *Cyrtocarpa edulis* y *Euphorbia leucophylla*); (3) matorral halófilo que se desarrolla en terrenos atrás de las playas y dunas, de alto contenido salino (e.g. *Allenrolfea occidentalis* y *Salicornia subterminalis*), (4) matorral sarcocaula que prospera en fluvisoles, sustrato producto de acarreo de las escorrentías que se producen durante las lluvias torrenciales (e.g. *Prosopis articulata* y *Viscainoa geniculata*).

La composición específica de las asociaciones vegetales de las islas del Espíritu Santo y La Partida es prácticamente idéntica. En ambas se presenta una mayor densidad y diversidad vegetal en los cauces de los arroyos, que se desarrollan en suelos arenosos del tipo fluvisol. Lo contrario ocurre en los manchones de cubierta vegetal de las partes elevadas de las islas, en donde el suelo prácticamente no existe. Cabe mencionar, que esta pobreza puede haberse incrementado por el ramoneo excesivo que ejercen las cabras introducidas.

Las laderas de los cañones soportan vegetación en suelo de tipo litosol incipiente, producto del intemperismo de las rocas volcánicas. En ellas existen diferencias ligeras ocasionadas por la exposición, dando como resultado que hacia el norte sean menos densas que las expuestas al sur. En la vertiente oriental de las islas La Partida y del Espíritu Santo predominan los acantilados, por lo que la línea de costa es rocosa. Sobre estas formaciones la vegetación es pobre y en su mayoría predomina *Couterella capitata* (género endémico de la zona) y *Hofmeisteria fasciculata*.

**Fauna insular.** La composición específica de la fauna de vertebrados terrestres del complejo es el resumen de la historia evolutiva de la misma. Es producto, en parte, de la fauna de la Península de Baja California, inscrita como la subregión del Desierto Sonorense de la gran región faunística Neártica, que abarca toda Norteamérica, al norte del Eje Volcánico Transversal. Al mismo tiempo, posee algunos endemismos notables.

El complejo insular alberga poblaciones pequeñas de dos especies de anfibios, *Bufo punctatus* y *Scaphiopus couchi*, de amplia distribución en la Península de Baja California y también presentes en la Isla Cerralvo, localizada al sur de la Bahía de La Paz. De los 27 reptiles terrestres presentes, dos especies de serpientes son endémicas (*Chilomeniscus punctatissimus* y *Masticophis basouri*) y una pequeña lagartija (*Sauromalus ater ater*). Asimismo de las especies amenazadas se registran a las serpientes, *Masticophis flagellum fuliginosus* y *Crotalus enyo enyo*, y aquellas que están bajo protección especial *Crotalus mitchelli mitchelli* y *Crotalus ruber*.

Las aves son los vertebrados más numerosos en el complejo insular, donde anidan o reposan unas 90 especies, cuyos componentes mayoritario son especies marinas, entre residentes, migratorias y visitantes ocasionales. El nivel de conocimiento de este grupo es muy preliminar, en especial sobre las aves terrestres, de las que sólo se sabe de la presencia de unas 43 especies, por lo que será necesario realizar, en el futuro cercano, estudios detallados que precisen las especies residentes, anidantes y migratorias.

Los mamíferos terrestres que se registran en la literatura consultada son sólo nueve especies, además de tres especies indudablemente introducidas por el hombre. El endemismo es bajo y destaca la presencia de una liebre endémica, *Lepus insularis*, que aparentemente ha sido introducida por el hombre desde la cercana Península de Pichilingue, al sur de la Isla Espíritu Santo. Esta especie de liebre es de color negro y presenta algunos pelos que contrastan en la cabeza, alrededor de los ojos y en el dorso. Llega a pesar más de 3 Kg. y es objeto de caza furtiva por pescadores y visitantes. Es una especie herbívora que se alimenta preferentemente de pastos, pero que cuando éstos escasean por la sequía roe tallos tiernos. El agua que requiere la obtiene de su alimento vegetal. La liebre se reproduce de enero a mediados del año y produce entre tres y cuatro crías por temporada, las que en muy pocos días son destetadas y empiezan a valerse por sí mismas. Aparentemente, esta especie se distribuye tan sólo en la Isla Espíritu Santo y son más abundantes las poblaciones en los pequeños valles y colinas bajas. Esta especie es depredada por halcones. Otra especie de mamífero de talla media es el llamado babisuri (*Bassariscus astutus saxicola*), presente también en el territorio peninsular. De hábitos omnívoros, consume mayormente pequeños vertebrados. Se desconocen los detalles de la biología de las poblaciones que habitan la isla y se requiere precisar el papel que juega en la comunidad. Otra especie endémica es una ardilla de tierra (*Ammospermophilus insularis*), de la que sólo se conoce su presencia. Las otras especies nativas son pequeños roedores.

**Flora marina.** Las algas constituyen un grupo relativamente diverso en el ambiente marino que rodea al complejo insular. Como grupo biológico se cuenta entre los mejor estudiados de la biota marina. La ficoflora de la Bahía de La Paz, que incluye al complejo insular, comprende alrededor de 284 especies, dominadas por algas rojas (176 especies o 62%); seguidas por algas verdes (64 especies o 23%) y cafés (44 especies o 15%). La afinidad biogeográfica de esta flora es la siguiente: 32% de las especies es de regiones templadas y

44% de mares tropicales. Destaca la cifra de 24% de especies denominadas endémicas de la Bahía de La Paz. De las especies de algas endémicas algunos se pueden citar *Enteromorpha acanthophora*, *Codium cuneatum*, *Caulerpa vanbosseae*, *Ectocarpus bryantii* y *Sargassum lapazeanum*, *Lithophyllum digueti*.

**Fauna marina.** En términos generales, la fauna marina del complejo insular se ubica, desde el punto de vista biogeográfico, en la Provincia Biótica Panámica. Algunos autores subdividen esta provincia en dos, una norteña, denominada Mexicana, que llega sólo hasta el Istmo de Tehuantepec y la Panámica propiamente dichas, que abarca hasta Ecuador.

Los corales rígidos y blandos son uno de los mayores atractivos turísticos del complejo insular, siendo el género *Pocillopora* el más abundante en el Golfo de California. Aunque no conforman arrecifes, se presentan en formaciones más o menos masivas en la Bahía de San Gabriel y en puntos cercanos, al igual que en el Canal de San Lorenzo. A pesar de que estas formaciones no cubren extensiones grandes, alcanzan valores de conservación equiparables o aún más altos que los presentes en el arrecife de Cabo Pulmo.

Uno de los grupos mejor conocidos de la fauna marina son los moluscos, de los que se han registrado alrededor de 216 especies en la Bahía de La Paz. Entre éstas destacan dos de bivalvos, de importancia económica y de antigua tradición para el Estado de Baja California Sur. Estas especies, conocidas comúnmente como ostras perleras, pertenecen a la familia Pteriidae, y tienen como característica más relevante el fino nácar que recubre la cara interna de sus conchas y su capacidad de producir perlas de alta calidad en forma natural, fenómeno que puede ser inducido artificialmente a través de técnicas de perlicultura. De éstas, la especie *Pinctada mazatlanica* es la de mayor tamaño. La talla máxima registrada a la fecha es de 24.5 cm de altura de la concha. La talla promedio de esta especie en la Bahía de La Paz, en estado salvaje, se sitúa alrededor de los 16-18 cm, ya que se trata de una especie de tamaño mediano en comparación a los demás miembros del género. En el complejo insular, las poblaciones principales de esta especie se encuentran dispersas en el tercio medio y sur de la cara occidental de la Isla Espíritu Santo y alrededor de los islotes en dicho sector. Sin embargo, no son raros los organismos aislados en las regiones más al norte, en particular en áreas profundas. Por el contrario, la ocurrencia de algún espécimen en la cara oriental es extremadamente escasa, aunque generalmente son de talla grande. La segunda de las especies de ostras perleras es *Pteria sterna*. La mayor talla de un espécimen salvaje registrada en el área es de 16 cm, aunque la mayor frecuencia se sitúa entre 10 y 12 cm. La zonación de esta especie en el tercio sudoccidental del Golfo de California se sitúa entre 8-10 m hasta 60 m de profundidad, con la mayor frecuencia y abundancia alrededor de los 14-18 m. *P. sterna* resiste aguas de menor transparencia que *Pinctada mazatlanica* y zonas de mayor exposición a luz, corrientes y oleaje, siendo más frecuente en biotopos de gravilla, arena gruesa y restos de origen madreporico. La concha nácar arcoiris, como se le conoce, se encuentra principalmente en la cara occidental del Complejo Insular del Espíritu Santo. Aunque sus poblaciones son escasas, debido a su patrón de distribución espacial, en la Bahía de La Paz es posible encontrar bancos o macoyos con altas densidades (de 60 o más individuos por metro cuadrado). Tanto *Pinctada mazatlanica* como *Pteria sterna* se encuentran en la categoría de especies bajo protección especial, en veda de pesca. Debido a su enorme potencial económico, ambas especies deben ser consideradas como recurso estratégico patrimonial, con una utilización productiva restringida exclusivamente a su cultivo, con particular preferencia a los inversionistas nacionales.

Entre los vertebrados marinos presentes en las inmediaciones del complejo, el grupo de peces es el más diverso. El número de especies registradas en la Bahía de La Paz supera las 500 especies, incluyendo tiburones y rayas. Dentro de este grupo, vale la pena mencionar a las especies apreciadas en el mercado de peces marinos para ornato, algunas de las que llegan a alcanzar precios muy elevados y que se sabe habitan en los ambientes rocosos que bordean las islas del complejo.

Existen registros de cinco especies de tortugas marinas, que anidan de manera ocasional en la playa La Bonanza, principalmente. Estos registros se basan en información proporcionada por pescadores ribereños quienes la capturaban, antes de que la veda entrara en vigor, debido a la alta demanda que este grupo tiene en el mercado local por ser un platillo tradicional de Baja California Sur. De las especies de tortugas registradas para la zona y que se encuentran en peligro de extinción según la NOM-059-ECOL-1994, se pueden mencionar: *Caretta caretta gigas*, *Chelonia mydas agassizi*, *Eretmochelys imbricata squamosa* y *Lepidochelys olivacea*.

Las aves marinas son uno de los principales objetos de protección del decreto de creación del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California. La literatura menciona 55 especies de aves acuáticas que han sido observadas en varias localidades de la Bahía de La Paz, incluyendo principalmente la serie de pequeños islotes que forman parte del complejo insular. No se sabe si las especies observadas son integrantes de la llamada ruta migratoria del Pacífico, que es la que alimenta de migrantes las aguas costeras del Pacífico Mexicano, o si se trata de poblaciones locales. Conforme a la NOM-059-ECOL-1994 las especies *Falco peregrinus*, *Bubo virginianus*, *Egretta rufescens* y *Oceanodroma melania*, están catalogadas como amenazadas.



La lista de mamíferos marinos es la única que no se ajusta al carácter de insularidad que se aplicó a los grupos hasta ahora mencionados. Sólo el lobo marino de California y dos o tres ejemplares de elefantes marinos habitan el complejo insular, en la llamada lobera de Los Islotes. Esta colonia de lobo marino es de interés especial, por ser la lobera reproductora más sureña de toda el área de distribución de la subespecie. Hay que considerar que es una de las colonias reproductoras más pequeñas de México y que la cercanía a la ciudad de La Paz podría hacerla especialmente vulnerable. Estudios recientes indican que la población reproductora de lobo marino de Los Islotes tiene supervivencia notable, así como una fidelidad extraordinaria a su sitio de nacimiento.

Otros mamíferos marinos que se distribuyen en la zona del complejo insular son las ballenas *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera physalus*, *Orcinus orca* y *Eschrichtius robustus*, mismas que están catalogadas bajo protección especial.

#### Contexto arqueológico, histórico y cultural

Sin lugar a dudas, entre las islas del Golfo de California, Espíritu Santo es de las que poseen una historia más rica. Esto se debe a su potencial geográfico, en el que destacan de manera especial sus yacimientos perlíferos y la abundancia de moluscos comestibles y peces que habitan sus esteros y bahías protegidas. Los habitantes del grupo indígena pericú fueron los primeros sudcalifornianos en aprovechar los recursos de la isla. A pesar de que la Bahía de La Paz era un territorio dividido entre la nación guaycura y la pericú, las islas vecinas fueron sólo explotadas por estos últimos. Esto se explica por que fueron los más diestros en la navegación, el buceo y la pesca. La primera la realizaban en pequeñas canoas impulsadas a remo y con base en un profundo conocimiento del sistema de corrientes y vientos dominantes. El buceo lo practicaban haciendo uso de su destreza para percibir en el fondo del mar las ostras perleras, los ostiones de roca y otros moluscos que capturaban sin mayor ayuda que sus propias manos. Descendían al lecho marino empleando una piedra atada a la cintura y eventualmente alguna red donde colocar el producto de su cosecha. La pesca la realizaban empleando diferentes métodos, que si bien no eran privativos de este grupo, los Pericúes los practicaban con gran éxito aprovechando la morfología propicia de los esteros y bahías de la Isla. Entre estos métodos destacan el envenenamiento del agua mediante el empleo del garambuyo, así como la utilización de redes y trampas.

Cuando los conquistadores surcaron las aguas del golfo de California en los siglos XVI y XVII apreciaron la destreza de los Pericúes para capturar las ostras perleras. Con el descubrimiento de la riqueza perlera de los placeres de Espíritu Santo y de otras islas y bahías del golfo, las relaciones hombre/naturaleza se vieron drásticamente modificadas. Estas pasaron del modelo de aprovechamiento racional de los recursos marinos que hacían los indígenas, especialmente con fines alimenticios, a la explotación intensiva y exhaustiva que realizaron los pobladores modernos de la Baja California, especialmente en el siglo XIX.

Espíritu Santo fue protagonista en las diecisiete décadas durante las cuales vanamente intentaron los colonizadores tomar posesión permanente de esta tierra. Desde Sebastián Vizcaíno, que surcó las aguas del golfo de California y del Pacífico bajacaliforniano a finales del siglo XVI y principios del XVII, hasta el Almirante Isidoro Atondo y Antillón, quien intentó desesperadamente respaldar la colonización de la Baja California con base en la rentabilidad de la explotación de los bancos perleros, todos los aventureros, colonizadores, marinos y navegantes explotaron los placeres perleros de la isla y de sus islotes. Esto se realizó empleando, de buen grado o forzosamente, la mano de obra pericú, pues eran los más diestros en percibir las ostras perleras en el lecho marino.

Durante la colonización jesuita la explotación de los placeres perleros fue prohibida, pues -pretextaban los misioneros- esta actividad acarrea la explotación y vejación de los neófitos que ellos se empeñaban en convertir en gente de razón. Tal prohibición aumentó las múltiples enemistades que tuvieron que enfrentar los ignacianos. Irónicamente, la primera persona que invirtió productivamente en la Península las riquezas generadas por la explotación de los placeres de la isla fue uno de los más destacados soldados de los jesuitas. Se trata de Manuel de Ocio, quien en 1748 decidió iniciar la colonización civil de la Baja California al establecerse en la sierra de San Antonio. Ahí en los meses invernales explotaba las minas de oro y plata aprovechando los recursos generados por la explotación perlera que practicaba entre mayo y octubre. Especial atención puso Ocio en explotar los placeres perleros de Espíritu Santo solicitando la exclusividad de su pesca mediante una licencia que le fue otorgada por el gobierno virreinal.

La explotación perlera realizada por Ocio fue tan intensa que al cabo de tres décadas los bancos perleros se agotaron y la pesca de perlas dejó de ser rentable. Esto trajo consigo una tregua de cerca de medio siglo que permitió el repoblamiento natural de esos yacimientos. De tal forma que cuando la pesca de ostras perleras conoció una inusitada revitalización hacia 1840 los bancos de Espíritu Santo volvieron a ocupar el primer lugar en la preferencia de los armadores, es decir de los capitanes de las flotas dedicadas a la pesca de las ostras perleras. Los bancos eran ricos en madreperlas (*Pinctada mazatlanica*) que por la calidad de sus perlas y de su nácar ha sido la especie preferida por los explotadores de este recurso natural.

Gastón J. Vives, el primer maricultor de América no fue una excepción en esta elección. El cultivo de madreperla que él desarrolló en la Estación Perlífera de San Gabriel en la isla Espíritu Santo, en el marco

de la Compañía Criadora de Concha y Perla de la Baja California, S.A. (CCCP), constituyó el primer emporio perlero del mundo. Vives fue la primera persona que logró cultivar masivamente las ostras perleras y, con base en esta actividad, logró obtener el control del recurso marino de mayor valor comercial. De este extraordinario emporio perlero en la actualidad sólo subsisten en ruinas parte de los viveros y del dique de 500 m de largo que Vives mandó construir para convertir la Ensenada de San Gabriel en una laguna; así, con el flujo y reflujo de la marea las esclusas de los canales podían funcionar aportando agua rica en nutrientes y oxígeno a las madreperlas que se estaban criando.

#### Contexto socioeconómico

Dentro del complejo insular no existen centros permanentes de población, únicamente campamentos pesqueros temporales. El área de influencia del complejo está constituida por el Municipio de La Paz, Baja California Sur. Es en él, principalmente en La Paz, su cabecera Municipal y Capital del Estado, en donde se concentran los mayores beneficios que se obtienen por concepto de turismo en las islas y zona marina del complejo. La población de este municipio es de 182,418 habitantes, número que representa el 48.58% de la población total estatal. De acuerdo a la relación superficie territorial-nivel de población, la densidad poblacional es de 8.99 habitantes por km<sup>2</sup>. El crecimiento medio anual en el ámbito municipal fue de 2.24% entre 1990 y 1995.

La Ciudad de La Paz concentra la mayor parte de la población del municipio. Cuenta con una población de 154,314 habitantes, 49.85% de la cual son hombres y 50.46% son mujeres. Dentro de las características socioeconómicas, según el XI Censo General de Población y Vivienda 1990, la población económicamente activa es el 31.97%, distribuida sectorialmente en: 1.16% en el sector primario (agricultura, ganadería y pesca), 6.87% en el sector secundario (minería, industria de la transformación), 23.94% en el sector terciario (comercio, servicios gubernamentales y turismo).

Los principales procesos socioeconómicos internos, que tienen lugar en el Complejo Insular del Espíritu Santo, son los derivados del sector primario y terciario de la economía, específicamente la pesca artesanal y la prestación de servicios turísticos orientados a la naturaleza.

**Actividades pesqueras.** La pesca comercial que se realiza en el Complejo Insular del Espíritu Santo es del tipo conocido como ribereña o artesanal. Se lleva a cabo en pequeña escala, por pescadores libres; se caracteriza por utilizar embarcaciones de pequeño calado y autonomía limitada, las cuales operan sin una organización marcada. Se estima que en los alrededores del complejo operan de 35 a 40 "pangas" que emplean del orden de 50 a 70 pescadores. Sus capturas más importantes incluyen especies de almeja, huachinango, pargo, bacoco, tiburón, cochi y cabrilla, pesquerías que abastecen a los mercados locales con producto fresco y, eventualmente, son destinados a otros mercados, incluso extranjeros.

La Dirección del Area aplicó los días 17, 21 y 22 de agosto de 1996 una encuesta a 59 pescadores en Espíritu Santo. Las cifras arrojan que la explotación de los recursos (principalmente peces, tiburones, rayas y almejas) se efectúa en un 100% con embarcaciones menores tipo "panga", de 22 pies de eslora, propulsadas por un motor fuera de borda de 45 a 60 caballos de fuerza. Las artes de pesca utilizadas por los pescadores incluyen: líneas de mano con uno o varios anzuelos (96.61%), cimbra o palangres y red agallera de fondo de diferentes materiales, longitudes y luz de malla (22.03%), chinchorro (5.08%) y buceo libre (3.38%). Este sondeo muestra que el 96.61% de los pescadores captura cochito, el 74.57% pesca baqueta, cabrilla y pargo, el 22.03% pesca tiburón, mantarraya, angelito y huachinango, y por último el 3.38% de ellos explota pulpo y almeja. La principal temporada de pesca, para el 71.18% de los pescadores, ocurre de febrero a octubre, y un 28.81% opera todo el año. El número de especies que se explotan en el complejo insular es elevado, pero de acuerdo a la captura registrada resulta que las más importantes son: pargo, bacoco, almeja, tiburón, cochi y cabrilla. Estas especies, y sobre todo los ejemplares de talla comercial se capturan a profundidades mayores de los 30 metros, en áreas relativamente alejadas del archipiélago. Un área donde se pesca regularmente es el llamado bajo de Espíritu Santo, alejado 10 millas náuticas al noreste de la Isla La Partida.

En las islas del complejo, los pescadores acampan por periodos de 3 a 6 días, en "parajes" que se localizan en playas y ensenadas, tales como: Caleta Lagartija, Playa La Ballena, Punta Ballena, El Empachado, Punta Prieta, Punta Dispensa, Punta Morrillo y Punta Bonanza. En estos campamentos o parajes se ubican algunas casas de madera con techos de cartón con chapopote. El denominado producto de primera se comercializa fresco y es trasladado rápidamente a la ciudad de La Paz, donde se vende directamente en los mercados locales o a otras plazas, a través de intermediarios.

La fuente más importante de datos relacionados con la actividad pesquera es los llamados "avisos de arribo", forma oficial para los registros de estadísticas básicas de producción pesquera que efectúan los permisionarios de pesca para la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). La producción del complejo muestra un importante incremento en el total por año durante el periodo de 1994, que fue de 27 614 Kg, a 1996 de 370 339 Kg. En este periodo, la producción estuvo dominada por la explotación de peces, que en promedio representan el 70% de la captura. Destaca el grupo de los pargos

(Lutjanidae), con un porcentaje promedio de 36%; otra especie importante fue el bacoco (17.3%); las producciones promedio del grupo de almejas y de tiburón representaron el 14.6% y el 10%, respectivamente. Estos cuatro grupos son los que realmente marcan la tendencia de la pesca en el área. La captura total del grupo pargo tuvo un marcado incremento de 1994 a 1996, alcanzando en ese año el valor máximo de 194 685 Kg. La captura de bacoco marcó una persistente tendencia al incremento hasta 1995, con una producción de 123 849 Kg., aunque para el siguiente año se observa una tendencia a la baja. El grupo de las almejas presenta el mismo comportamiento del grupo anterior, y en 1995 obtuvo un total de 60 367 kg. En los tiburones se observa un acentuado incremento de la producción, con un mínimo de 842 Kg. en 1994 y un máximo de 37 776 Kg. en 1996.

Mediante buceo se obtiene comercialmente la almeja chocolate (*Megapitaria squalida*), que se captura en las playas aledañas a las islas y constituye aproximadamente el 20% de la captura comercial que obtienen los pescadores que acampan en el Archipiélago de Espíritu Santo. Mediante este sistema se capturan también otras especies de moluscos, algunas especies de caracoles y pulpo, tales como *Lyropecten subnodusus*, *Pinna rugosa*, *Pinctada mazatlanica*, *Pteria sterna*, *Spondylus calcifer* (estas tres últimas bajo protección especial en la NOM).

**Actividades turísticas.** Otro proceso económico importante que se lleva a cabo en el Complejo Insular del Espíritu Santo es el turismo. En general, las actividades turísticas caen dentro de lo considerado como turismo de aventura (buceo) y turismo orientado hacia la naturaleza. Los atractivos turísticos, en la parte terrestre, incluyen la práctica de campismo, excursionismo, caminata, fotografía y filmación, recreación (día de playa) y observación de flora y fauna. De las actividades turísticas realizadas en la zona marina destacan: el buceo libre, el buceo autónomo, el kayakismo y el fondeo de embarcaciones. En los viajes turísticos registrados, aproximadamente el 90% son turistas extranjeros. Las empresas prestadoras de servicios turísticos operan durante todo el año, aunque algunas de ellas sólo efectúan sus operaciones de octubre a mayo. Las estaciones de máxima afluencia turística son el verano y el invierno. Existen aproximadamente 35 empresas turísticas conocidas que inciden directa o indirectamente en el complejo insular. Varias de éstas se promueven y contratan vía Internet, además de numerosas empresas que ofertan servicios ecoturísticos en varios destinos de la Península de Baja California. Las compañías turísticas con domicilio en la Ciudad de La Paz cuentan con embarcaciones tipo panga, con capacidad para transportar de 6 a 12 personas, así como barcos, yates, veleros, inflables y kayaks.

La Oficina Regional en Baja California Sur del Área de Protección de Flora y Fauna "Islas del Golfo de California" recopila de manera regular la información referente a las embarcaciones que viajan al complejo con fines turísticos. En una muestra de 122 reportes de salida, que se aplicaron de febrero a abril de 1998, se incluyen datos sobre las embarcaciones, sitios visitados y actividades realizadas en el área, arrojando las siguientes cifras:

- a. La mayoría de las embarcaciones identificadas en este reporte son de propiedad particular, representando el 62.81% del total. El porcentaje restante (37.19%), corresponde a embarcaciones rentadas y comerciales.
- b. Entre las embarcaciones utilizadas en travesías turísticas destacan los veleros (54.55%), seguidos por yates (22.38%), pangas (13.29%) y embarcaciones inflables (4.2%); el restante 5.58% corresponde a otro tipo de embarcaciones, tales como barcos mayores y kayaks.
- c. En general, las actividades desarrolladas en el área son: la natación, el buceo libre y autónomo, el canotaje, el campismo, la exploración, la caminata, la filmación y fotografía, la recreación (día de playa), el veleo, el surf, la observación de flora y fauna, la recolección de conchas, el fondeo de embarcaciones y la pesca deportiva. De estas actividades las más relevantes fueron el veleo (16.18%), el buceo libre (15.86%), paseos (15.37%), la exploración (13.11%), la pesca deportiva (8.09%), la natación (6.15%) y el canotaje (5.18%).
- d. Los puntos más visitados por este tipo de turismo en ese periodo fueron: Isla La Partida (32.01%), La Lobera (10.79%), Isla Espíritu Santo (9.35%), Ensenada Grande (8.27%), El Cardonal (7.91%), Caleta La Partida (6.47%), Candeleros (6.47%), La Bonanza (6.11%), San Gabriel (3.95%) y Punta Ballenas (3.59%). El restante 5.08% corresponde a otras áreas del complejo.

En adición a los reportes de salida arriba mencionados, se efectuaron dos encuestas a los prestadores de servicios y guías de turistas de la isla, de marzo a abril de 1998. Esta encuesta, efectuada también por la Dirección del Área Natural Protegida, arrojó los siguientes resultados:

- a. Los servicios más sobresalientes que ofrecen las compañías de turismo son: el buceo libre y autónomo (31.57%), el kayakismo (21.05%), el campismo (15.78%) y la recreación, las caminatas-recorridos y la observación de ballenas con 10.52% para cada una de estas tres últimas actividades.

- b. El equipo comúnmente utilizado son los yates (38.78%), equipo de campamento (12.9%), equipo de buceo (12.9%), las pangas (9.67%), los kayaks (9.67%), el equipo de buceo libre (9.67%) y el barco (6.45%).
- c. Las áreas y sitios más importantes donde operan las compañías son: Los Islotes (22.72%), Isla La Ballena (18.18%), Ensenada Grande (18.18%), Isla El Gallo, Isla La Gallina, Isla La Partida y El Candelero (9.09%). El 31.83% restante se distribuye en otras áreas del complejo insular.

Otra encuesta efectuada muestra que los principales servicios ofrecidos por las empresas turísticas en el complejo insular son los siguientes:

- a. Las actividades recreativas, que incluyen el buceo libre y autónomo, las caminatas o recorridos y el kayakismo (20.68%), el buceo libre y el campismo (13.79%), la observación de ballenas (6.89%) y, por último, la pesca deportiva (3.44 %).
- b. Los equipos más utilizados son: los kayaks (82.66%), las pangas (16%) y el de campamento (1.33%).
- c. Las áreas y sitios más relevantes son: El Candelero, Ensenada Grande y Los Islotes (22.22%) cada sitio, Mezteño y Playa La Partida (11.11%) cada lugar, Punta Lobos e Isla La Ballena (5.55%) cada sitio.

De la interpretación de las estadísticas antes mencionadas se puede concluir lo siguiente:

- Existe un número considerable de embarcaciones particulares que visitan el complejo insular a lo largo del año, particularmente veleros y yates. Su presencia está motivada por las oportunidades que existen en el área para el veleo, el buceo y la realización de caminatas. Este tipo de visitantes permanece en las ensenadas y bahías más protegidas del complejo.
- La mayor parte de las compañías que prestan servicios turísticos en el área centran sus actividades en torno al buceo, el kayakismo y el campismo. Para ello, acceden a las islas en yates y embarcaciones menores, y concentran sus actividades en pocos sitios del complejo insular.

La infraestructura destinada a los servicios turísticos en el complejo insular es prácticamente nula. El transporte marítimo (único medio de acceso al complejo insular) es a través de pangas o, en el caso de prestadores de servicios, barcos de mediano calado. El abasto de insumos se hace por este medio de transporte.

**Actividades de investigación.** Además de las actividades económicas antes descritas, en el Complejo Insular del Espíritu Santo se llevan a cabo también actividades de investigación. Estas dependen de proyectos de investigación de instituciones como el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional (CICIMAR), la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS) y el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR). Ejemplo de lo anterior son los estudios que se han llevado a cabo en materia de las poblaciones de aves, flora insular y marina y mamíferos terrestres y marinos, así como de la geología, procesos costeros, meteorología, sismología y caracterización de playas del complejo insular.

Contexto legal y administrativo

El marco legal en el que se inscribe el Complejo Insular del Espíritu Santo ofrece una complejidad que es el reflejo de su propia naturaleza. Entre sus rasgos más sobresalientes se encuentra la condición de islas y su jurisdicción, el régimen de propiedad de las mismas y la condición de Área Natural Protegida.

**Jurisdicción.** El Complejo Insular del Espíritu Santo forma parte del territorio nacional y, por lo tanto, está bajo la jurisdicción de la Federación, como se sustenta en la fracción II del artículo 42 y en el artículo 48 de la Constitución de los Estados Unidos de México. La excepción hecha en las islas sobre las que establecieron jurisdicción los Estados, con fecha previa al 1 de mayo de 1917, no es aplicable en el complejo insular, a pesar de que la Isla Espíritu Santo está incorporada, en el artículo 34 de la Constitución Política del Estado de Baja California Sur, como parte de su jurisdicción. Lo anterior obedece a defectos en los procesos constitucionales, en el momento en que el Congreso General erigió a Baja California Sur de Territorio en Estado Libre y Soberano, haciendo que el citado artículo 34 de la Constitución del Estado y el artículo 3 de su Ley Orgánica no sean congruentes con lo dispuesto por nuestra Carta Magna. Esto se debe a que en 1917 Baja California Sur mantenía la calidad de territorio federal, por lo que dependía como tal del Gobierno de la Federación. Por lo tanto, no podría venir ejerciendo jurisdicción sobre la Isla Espíritu Santo cuando finalmente, el 8 de octubre de 1974, adquirió la calidad de Estado.

Dado su régimen de jurisdicción Federal, la administración del complejo insular recae directamente en el ámbito del Ejecutivo Federal. Específicamente, la fracción XI del artículo 27 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF) establece que la administración de las islas de jurisdicción federal corresponde a la Secretaría de Gobernación, salvo aquellas cuya administración corresponda, por disposición de la ley, a otras dependencias o entidad de la administración pública federal. Así, en las islas "...

regirán las leyes federales y los tratados; serán competentes para conocer de las controversias que en ellas se susciten los tribunales federales con mayor cercanía geográfica.”

Sobre la línea de costa del complejo insular, el Ejecutivo, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y en concordancia con las fracciones VIII del artículo 32 bis de la LOAPF, y II del artículo 8 de la Ley General de Bienes Nacionales (LGBN), ejerce la posesión y propiedad de la nación en las playas, zona federal marítimo terrestre (ZoFeMaT) y terrenos ganados al mar. Para el caso del complejo insular, de acuerdo con las fracciones I y III del artículo 49 de la LGBN, la ZoFeMaT está determinada, por la franja de veinte metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a las playas de la franja costera y, en el caso de esteros o depósitos naturales de agua marina, la franja de veinte metros se contará a partir de donde llegue el mayor embalse anual o límite de la pleamar. El artículo 55 de la LGBN establece que la ZoFeMaT no podrá ser objeto de afectaciones agrarias. Sin embargo, tanto los ejidos como las comunidades colindantes tendrán preferencia en el otorgamiento de concesiones para el aprovechamiento de la misma.

**Régimen de propiedad.** En el caso particular de las islas Espíritu Santo y La Partida, su régimen específico de propiedad tiene tres modalidades. Por una parte la Zona Federal Marítimo Terrestre y, tierra adentro, la propiedad ejidal y una franja de propiedad privada en Isla Espíritu Santo (equivalente a aproximadamente el 1.08% de la superficie total de esta isla).

Con relación al régimen de propiedad en la isla La Partida, es de propiedad ejidal, a excepción de la Zona Federal Marítimo Terrestre. El 25 de febrero de 1970, el Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización, declaró Propiedad Nacional de 3 245 202.00 hectáreas, tanto en la parte peninsular como insular de Baja California Sur. Se incluyó a la Isla Espíritu Santo dentro de la superficie insular afectada. Dicha declaración estableció que esas tierras se destinarían preferentemente a la dotación o ampliación de ejidos, a la creación de nuevos centros de población o a la regularización de las posesiones que reuniesen los requisitos establecidos en esa declaración y por la Ley de Terrenos Baldíos Nacionales y Demasías vigente en aquel entonces.

Con fecha 5 de octubre de 1976, el régimen cambió a uso y usufructo del ejido al cual pertenece actualmente, previa solicitud de un grupo de campesinos del entonces Territorio de Baja California Sur. Una vez efectuados los estudios correspondientes, se ejecutó una resolución favorable a dicha solicitud, creándose entonces el nuevo Centro de Población Ejidal "Alfredo Vladimir Bonfil", ubicado en el actual Municipio de La Paz, Baja California Sur. Los terrenos que se destinaron para tal efecto, con un total de 45 435.00 has, para agostadero con porciones susceptibles de cultivo, con la siguiente conformación: 44 225.00 has. de terrenos nacionales y 1 210.00 has. del predio "Boca del Cajón de los Reyes", puestas a disposición de las autoridades agrarias por un particular.

La resolución específica que, de terrenos nacionales se destinan 20 has. para parcela escolar; 20 has. para la unidad agrícola industrial para la mujer; 25 has. para zona urbana, servicios públicos y campos deportivos; y las 45 370.00 has. restantes se destinan para los usos colectivos de 46 capacitados. Posteriormente, con fecha 10 de diciembre de 1976, en asamblea con Reforma Agraria, el Comisariado Ejidal y el Consejo de Vigilancia llevaron a cabo la ejecución de la resolución presidencial, pasando dichas tierras a poder del ejido, con sus accesiones, usos, costumbres y servidumbres, extendiéndoles los certificados correspondientes con sus derechos agrarios. El deslinde de estas tierras ejidales se hizo mediante caminamiento de distancias y rumbos generales referidas a mojoneras en tierra firme con una superficie total de 32 487.00 has.

El deslinde para la Isla Espíritu Santo se describe a continuación: "... partiendo de la mojonera con la que empieza la descripción en tierra firme y con rumbo general Noreste y a una distancia de 25 000.00 m a través del Golfo de California, se llegó al punto conocido como "Punta Dispensa" que pertenece a la parte Sur-Oeste de la Isla Espíritu Santo, la cual se entrega "Ad Corpus", menciona el acta, describiendo puntos geográficos de extensión generales con latitudes y longitudes, "... cubriendo una superficie de 10,538.00 has.

Con fecha 15 de diciembre de 1976, se llevó a cabo la formulación de un acta complementaria, para describir el caminamiento con mayor precisión, con rumbos astronómicos y distancias recorridas del levantamiento topográfico. Existe una corrección a la anterior ejecución arrojando, en tierra firme e isla, una superficie total de 45 435.00 has, pero hace hincapié en que se entrega la isla "Ad Corpus" menos 50 has, para dar cumplimiento a lo ordenado por el artículo 21 de la Ley de Terrenos Baldíos, Nacionales y Demasías de 1950.

El día 12 de diciembre de 1986, la Delegación Agraria de la ciudad de La Paz, giró órdenes mediante oficio, para que se corrigiesen de nuevo las deficiencias técnicas encontradas en el expediente del ejido, deslindándose de nuevo el terreno, por considerar la autoridad competente que el anterior levantamiento era completamente deficiente.

Resultado del ajuste técnico y retirando propiedades afectas de la anterior extensión, se llegó a una superficie total de 29 902.92-96 has. del polígono general en tierra firme y, partiendo del predio "Cajón de los Reyes", se traza una línea de liga a la Isla Espíritu Santo, resultando de su cálculo una superficie de

10 496.52-04 has., que sumadas a las del polígono general y las 1 204.84-54 has. del predio cedido, dan un total de 41 604.29-54 has. En este levantamiento existe un faltante de 3 830.70-46 has., para el ajuste de la superficie que marca la resolución presidencial, que es de 45 435.00-00 has. Los predios anteriormente afectados por error involuntario fueron "El Salto" y "El Encanto".

Para la realización de esos trabajos se contó con el método de fotoidentificación, transferencia, digitalización y procesamiento en computadora, obteniendo rumbos y distancias con base en las coordenadas de Mercator o UTM, apoyándose en cartas topográficas o positivos sumados del INEGI, así como los trabajos y datos del programa de catastro rural llevado a cabo en el Estado de Baja California Sur y aprobado por el Secretario de la Reforma Agraria.

Con fecha 10 de septiembre de 1982, se publicó en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado, la primera solicitud de ampliación del ejido, tanto en cuanto a la cantidad de tierra, como en el número de ejidatarios, argumentando no ser suficientes las tierras que poseían. Se argumentó, además, haber desarrollado su asentamiento urbano y haber ejercido actos de posesión y dominio desde hace varios años en la superficie solicitada y que sus aguajes y abrevaderos estaban comprendidos dentro y fuera del perímetro de los terrenos ejidales. Dicha manifestación culminó en resolución positiva, causando ejecutoria el 17 de abril de 1985 y con la cual se dotó al ejido con 2 818.22-37 has. adicionales en tierra firme. Cabe aclarar que la parte de la dotación ejidal en el complejo insular no incluyó la superficie correspondiente a las islas menores: Los Islotes, La Ballena, El Gallo y La Gallina.

El 23 de septiembre y el 4 de octubre de 1996 el Registro Agrario Nacional expidió los Títulos de Propiedad Parcelaria correspondientes a 47 parcelas de ejidatarios de Alfredo V. Bonfil, ubicadas en la Isla Espíritu Santo.

**Régimen de protección y administración.** Siendo la Nación originariamente propietaria de las tierras y aguas comprendidas en los límites de su territorio, tiene como tal el derecho de regular los elementos naturales susceptibles de apropiación, tal y como lo establece el artículo 27 Constitucional.

En el año de 1978, el presidente José López Portillo el establecimiento de la Zona de Reserva y Refugio de Aves Migratorias y de la Fauna Silvestre (ahora Area de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California) a las islas que se relacionan en el mismo situadas en el Golfo de California, entre las que se encuentran aquéllas comprendidas en el complejo. Este Decreto, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 2 de agosto de 1978, hace hincapié en la importancia de las islas del Golfo de California como zona de anidación de aves acuáticas migratorias de gran importancia mundial y en la existencia de especies y subespecies valiosas de animales silvestres (reptiles, aves y mamíferos), de las cuales algunas presentan la característica de endemismo. Para cumplir la función protectora de esta Area Natural Protegida, el Decreto prohíbe cazar, capturar, perseguir, molestar o perjudicar en cualquier forma a las aves y demás animales que habitasen temporal o permanentemente las islas, así como destruir o modificar su vegetación. La categoría de protección bajo la cual fue decretada el ANP se modificó como Area de Protección de Flora y Fauna, mediante Acuerdo publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el día 7 de junio de 2000.

El contexto administrativo del complejo insular es de naturaleza compleja, dado el enfoque sectorial existente en la administración de los recursos costeros y marinos, lo cual se refleja en la cantidad de autoridades involucradas y en la diversidad de disposiciones legales y normativas aplicables. La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal involucra directamente a cinco Secretarías de Estado para la Administración del Complejo Insular del Espíritu Santo y sus recursos:

- a. La Secretaría de Gobernación (SeGob), de conformidad con la fracción XI del artículo 27 de la citada ley, posee la facultad de administrar las islas de jurisdicción federal, donde regirán las leyes federales y los tratados.
- b. La Secretaría de Marina (SM), de acuerdo con las fracciones IV, XI, XII y XVII del artículo 30 de la referida ley, actúa en dos aspectos: por una parte, el ejercicio de la soberanía en las aguas nacionales y la vigilancia en las costas del territorio, vías navegables e islas nacionales y, por otra parte, aspectos referentes a actividades de investigación (trabajos topohidrográficos de costas e islas, intervención en el otorgamiento de permisos para las expediciones o exploraciones científicas, extranjeras o internacionales, en aguas nacionales y trabajos de investigación oceanográfica).
- c. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), de acuerdo con lo establecido en las fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, X, XVII, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV y XXXIX del artículo 32 bis de citada la ley. Sin embargo, son de particular importancia para el Complejo Insular del Espíritu Santo las atribuciones referidas, pero no limitadas a la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales; la administración de los recursos naturales que correspondan a la Federación; la vigilancia y el fomento del cumplimiento de la legislación y normatividad vigente; la administración de las Areas Naturales Protegidas; el ejercicio de la posesión y propiedad de la Nación en las playas y la Zona Federal Marítimo Terrestre, así como su administración; y la regulación de la explotación pesquera. En este contexto,

la administración del complejo insular, en su carácter de Área Natural Protegida de interés de la Federación, recae en la SEMARNAP, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a través de la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna "Islas del Golfo de California".

- d. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), de acuerdo con la fracción XVI del artículo 36 de la ley, es la encargada de regular las comunicaciones y transportes por agua; actividad esta última, de vital importancia para las actividades económicas desarrolladas en la Isla Espíritu Santo.
- e. Dentro de las atribuciones otorgadas a la Secretaría de Educación Pública destaca, en la fracción XXI del artículo 38 de la ley, la de conservar, proteger y mantener los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos que conforman el patrimonio cultural de la Nación. Esto se debe a la existencia de sitios arqueológicos de interés en el Complejo Insular del Espíritu Santo.

Los aspectos administrativos del Área de Protección de Flora y Fauna "Islas del Golfo de California", con una superficie estimada mayor a 418 000 has. y que comprende un conjunto de 898 islas. A pesar de haber sido creada desde 1978, no fue sino hasta 1994 que el proyecto *Global Environment Facility*, implementado por el Banco Mundial, facilitó la creación de la estructura administrativa del Área de Protección de Flora y Fauna "Islas del Golfo de California" y, de esta forma, se contó con los recursos necesarios, aunque incipientes en un principio, para iniciar labores. Sin embargo, fue a partir de fines de 1995, que se contó con un planteamiento estratégico congruente con las necesidades de atención de tan importante entorno natural.

La estrategia contempló la consolidación de cuatro coordinaciones operativas, u oficinas regionales, en los siguientes puntos: La Paz, B.C.S., Loreto, B.C.S., Ensenada, B.C. (con atención principalmente a la zona de Bahía de los Angeles) y Guaymas, Son. (con atención principalmente a la zona de Isla Tiburón-Isla San Esteban). En este contexto, la administración del Complejo Insular del Espíritu Santo recae en la Oficina Regional ubicada en La Paz, B.C.S.

#### **DIAGNOSTICO Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL**

Fenómenos naturales

##### **Ciclones**

Durante el periodo de 1949 a 1997 se formaron 667 ciclones en el Pacífico mexicano; de ellos 15, en promedio, tocan tierra cada año. En el caso de las entidades que bordean el Pacífico mexicano, el riesgo de pérdida de vidas humanas y de pérdidas materiales es considerable. En 1976 el ciclón "Lisa", clasificado en la categoría IV en la escala Saffir Simpson, cobró más de 600 vidas en la ciudad de La Paz. En esta categoría se clasificó también el ciclón "Paulina", uno de los más severos registrados en el Pacífico mexicano. La ocurrencia de grandes ciclones en esta región se asocia con la manifestación de los eventos de "El Niño".

Entre 1954 y 1997 se han registrado 45 depresiones y ciclones tropicales que han afectado en alguna medida al estado de Baja California Sur, principalmente a la mitad sur de la entidad, incluyendo en ella al Complejo Insular del Espíritu Santo. El 78% de estos meteoros se desarrollaron en el verano boreal, entre junio y septiembre, el resto (22%), se presentaron en octubre. En esta zona, los meteoros de mayor incidencia son las tormentas tropicales, de las cuales por lo menos una afecta a la región del Golfo de California cada año. En estos casos, estas tormentas pueden representar beneficios a la agricultura y a la recarga de los acuíferos.

##### **Sismos**

El sistema de fallas geológicas que existen a lo largo del Golfo de California define una frontera entre las grandes placas tectónicas del Pacífico y de Norteamérica. La actividad sísmica generada por este sistema de fallas es moderada, con temblores fuertes que pueden alcanzar magnitudes de alrededor de 7.0 grados en la escala de Richter.

No existen registros históricos de sismos en la región de La Paz. Durante los últimos 50 años sólo se habían registrado tres movimientos: uno el 4 de abril de 1969, con epicentro en la Isla Cerralvo, de magnitud 5.6; el 21 y 22 de agosto del mismo año se registraron dos temblores, de intensidad 5.3, en la región Sur de la falla, ya en el Océano Pacífico. En la mañana del 30 de junio de 1995, la población de La Paz y poblados vecinos sintieron con alarma dos temblores, de magnitud 6.2 y 5.8 grados, originados por la falla de La Paz, cuyos epicentros se localizaron a 50 y 20 Km al norte de la ciudad capital, a partir de registros de estaciones sismológicas que operan a gran distancia de la región epicentral. Con motivo de estos movimientos, el Centro de Investigaciones Científicas y Estudios Superiores de Ensenada (CICESE) instaló una red sismológica temporal, que estuvo operando sólo doce días, en los cuales se registraron varios cientos de temblores, algunos de los cuales tuvieron hasta 3.5 grados en la escala de Richter. Los epicentros registrados permitieron definir una zona que se extiende por la vertiente oriental de la Isla Espíritu Santo en dirección Noroeste-Sureste. Esto ha provocado evidentes deslizamientos de material en el flanco Este de la Isla Espíritu Santo.

Uso de artes de pesca dañinos y sobrepesca

Desde el punto de vista económico, la pesca es la actividad económica que ejerce mayor presión sobre los recursos naturales renovables. El impacto de la actividad pesquera sobre el complejo insular ocurre a través del uso de artes de pesca dañinos, de la sobreexplotación de recursos pesqueros y del uso no regulado de las islas como sitio de campamento.

Los pescadores suelen capturar su carnada mediante el uso de chinchorros playeros, cerca de sus campamentos, pero se considera que esta actividad no ejerce impacto en las poblaciones naturales. Lo contrario ocurre con el uso de redes agalleras o trasmallos, que se colocan al atardecer y son recobrados en las primeras horas del día. El uso de este arte en aguas cercanas a las islas, representa un peligro potencial para los lobos marinos y una pérdida para los pescadores por el daño a sus artes. Esta práctica debe regularse adecuadamente o sustituirse gradualmente, puesto que, aparte del potencial conflicto de intereses con los prestadores de servicios turísticos y grupos conservacionistas, grupos de los mismos pescadores las consideran perjudiciales porque suelen extraviarse y siguen operando por varios días, situación que, según informan, ahuyenta los peces objeto de la pesca con línea.

La pesca furtiva mediante buceo nocturno y con chinchorros operados con equipos de buceo, es una práctica que se estima ejerce presión sobre las poblaciones naturales. Dado lo ilegal de su práctica, no es posible evaluar la magnitud del impacto.

La pesca con redes de arrastre desde barcos que alcanzan a obtener permisos de emergencia para la captura de camarón en la Bahía de La Paz, llega a operar en aguas alledañas al litoral occidental de la Isla Espíritu Santo, donde se sabe existen fondos factibles para la operación de estas redes.

La pesca artesanal que ocurre en los alrededores del complejo insular es multiespecífica, lo que dificulta estimar a partir de la producción obtenida, la magnitud de los recursos. Sin embargo, el abatimiento de los niveles de las poblaciones de especies de interés comercial es un tema recurrente entre el sector pesquero y científico.

#### Introducción de especies exóticas

La introducción de especies de animales y plantas exóticas es una de las causas principales de la reducción de la biodiversidad presente en todas las islas del mundo. Las especies de las islas han evolucionado en ausencia de depredadores y defensas adecuadas, lo cual las hace particularmente vulnerables a la presencia de especies exóticas.

En las islas del complejo insular están presentes especies y subespecies endémicas y en peligro de extinción (NOM-059-ECOL-1994), que en conjunto suman más de 12 taxa de mamíferos y reptiles. A través de las actividades humanas, que se llevan y han llevado a cabo en el complejo insular, se han introducido en sus islas algunas especies exóticas, lo cual representa, sin lugar a dudas, la mayor fuente de impacto y amenaza en el mismo. Las especies introducidas son el gato y la cabra, además de ratones domésticos que se han concentrado en los alrededores de los campos pesqueros.

No existe información técnica confiable acerca de la magnitud de las poblaciones de cabras. Investigadores que realizan y han realizado trabajo de campo en la Isla Espíritu Santo informan desde poblaciones reducidas, de menos de 100 individuos, hasta poblaciones de más de 500 ejemplares. Estas apreciaciones están basadas en estimaciones indirectas, huellas, excrementos y efectos visibles en la vegetación de la que se alimentan. Sin embargo, aunque se desconoce el número exacto de cabras en la isla, se coincide en que fluctúa notablemente, muy probablemente debido a condiciones de sequía prolongada por varios años. El gato doméstico es una de las especies introducidas en las islas Espíritu Santo y La Partida. De ellos se cuenta con muy poca información y sólo es posible suponer que, al igual que en otras islas, éstos mamíferos depredadores capturan organismos de especies silvestres, en especial aves aún en el nido y pequeños roedores nativos, limitando las poblaciones naturales y quizá poniendo en peligro su permanencia en el Complejo Insular del Espíritu Santo. Varios grupos coinciden en la necesidad y urgencia de acelerar su exterminio y desarrollar mecanismos de control y prevención de nuevas invasiones.

Aunque se tiene información de la presencia de ratones domésticos, asociados a los campamentos pesqueros temporales, a la fecha no han sido observados o colectados más allá de estos sitios, en donde la carencia de cuidado y adecuado manejo de desechos de la pesca y las actividades propias del hombre, ha permitido que se mantengan estos roedores.

En el caso de flora introducida es difícil distinguir la llegada a las islas de semillas o alguna otra forma de propagación de plantas, procedentes de otras tierras, como parte del proceso natural de dispersión propio de los vegetales, de la introducción accidental de propágulos de algunas especies reputadas como malezas agresivas, exitosas en la colonización de nuevas áreas, que como consecuencia significarán un abatimiento de la biodiversidad. Sin embargo, se ha identificado, en algunos sitios del complejo insular, la presencia de 10 especies de plantas consideradas como malezas agresivas o "malas hierbas", en su mayoría de ciclo anual.

#### Contaminación



La contaminación por el depósito de productos de desecho o sustancias al ambiente, originadas por acción humana, ocurre de manera puntual en el Complejo Insular del Espíritu Santo. Las zonas afectadas por este impacto son las playas más visitadas y los alrededores de las mismas, en donde se observan acumulaciones de basura orgánica (restos de alimentos y excretas) e inorgánica (plásticos, vidrio y metales), siendo esta última la de mayor permanencia en el ambiente. Estos desechos son producto de la actividad pesquera y turística, que sin control adecuado de los desechos, empieza a ser un problema puntual. Cabe mencionar que este problema tiende a ser menor, por la responsabilidad que han asumido las compañías prestadoras de servicios turísticos, las que tratan de minimizar esta antropización con eficiencia creciente. Igualmente, los pescadores artesanales manifiestan su disposición para participar en programas permanentes de limpieza de las playas.

#### Asentamientos humanos irregulares

Actualmente el Complejo Insular del Espíritu Santo no está habitado de manera permanente. Se ha registrado la presencia de aproximadamente 36 parajes pesqueros, de los cuales sólo 20 cuentan con cierta infraestructura básica, ubicados de manera irregular en la zona federal marítima terrestre. De estos sitios, la mitad es ocupada por aproximadamente 60 pescadores de manera regular y el resto están abandonados.

Los dos campamentos principales se encuentran en la Isla La Partida y en Espíritu Santo, prácticamente uno frente a otro, separados por el angosto canal que separa ambas islas. En conjunto, se trata de unos ocho cuartos techados con láminas y contruidos de madera. Excepto un cuarto que cuenta con piso de material e incluso celdas solares para generar electricidad, los demás son construcciones endebles. El resto de los campamentos son prácticamente sólo refugio, algunos de ellos en condiciones más limitadas aún.

En algunos casos los pescadores han ocupado dichos sitios por más de treinta años, lo que se considera un antecedente que debe tomarse en cuenta en el reordenamiento de la actividad pesquera.

#### Usos recreacionales incompatibles

La belleza escénica y la biodiversidad natural, son las riquezas principales del Complejo Insular del Espíritu Santo. Si bien, la mayor afluencia del turismo a esta región está motivada por estos atractivos y, por lo tanto, caen dentro del llamado ecoturismo o turismo orientado a la naturaleza, la actividad turística ha resultado en algunos impactos sobre las islas y su zona marina aledaña. Destacan dentro de estos impactos, la contribución ya mencionada al problema de la contaminación de playas y a la introducción de especies exóticas, la perturbación de la fauna silvestre, la colecta de especímenes y materiales y la fractura y daño de las colonias coralinas por efecto de los buzos y las anclas.

La lobera de Los Islotes constituye el principal atractivo turístico en el complejo insular y es, por ende, el sitio con mayor afluencia turística. Si bien los lobos marinos son una especie altamente tolerante a la presencia humana, ésta última, puede ocasionar un impacto sobre la especie durante su época reproductiva, además de ser una amenaza para los visitantes.

Se ha identificado que la creciente actividad de la pesca deportiva empieza a generar problemas sociales y económicos con los pescadores del área, relacionados con la "propiedad" de los recursos. Según las encuestas aplicadas a los prestadores de servicios en las islas del complejo, la relación que éstos mantienen con los pescadores que operan en las islas es buena, basada en el respeto y la independencia, tanto en sus respectivas actividades como en los sitios donde acampan. A su vez, los pescadores artesanales encuestados manifiestan la competencia desleal que ejerce la pesca deportiva mediante buceo libre, por lo selectiva que resulta, así como por la frecuencia con que se realiza, en ciertas épocas del año por numerosos grupos de deportistas, lo que disminuye la posibilidad de éxito de la pesca artesanal con línea.

### ZONIFICACION

Con el objeto de garantizar la protección del Complejo Insular del Espíritu Santo y asegurar la sustentabilidad en el aprovechamiento de sus recursos naturales, es necesario establecer mecanismos de control y manejo de los usos humanos dentro del área. La zonificación es un método ampliamente reconocido como instrumento del manejo integrado dentro de las áreas naturales protegidas. Consiste en la identificación de áreas para determinadas actividades o usos del suelo, así como para la designación de áreas de conservación que preserven la continuidad de los procesos biológicos y la productividad de los sistemas naturales.

Es así que, de conformidad con lo establecido por los artículos segundo, tercero, cuarto, quinto, sexto y séptimo del Decreto por el que se establece una zona de reserva y refugio de aves migratorias y de la fauna silvestre, en las islas que se relacionan en el Golfo de California, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el día 2 de agosto de 1978 (ahora Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California), se determina una zonificación acorde con los principios de protección señalados en dicho instrumento.

La zonificación del Complejo Insular del Espíritu Santo es un elemento crítico para alcanzar los objetivos de esta área natural protegida. Su propósito es proteger y preservar componentes sensibles de los

ecosistemas, a través de la regulación de ciertas actividades dentro de las zonas identificadas, al tiempo que se faciliten acciones compatibles con la protección de los recursos. La zonificación ayudará a que aquellas áreas de importancia ecológica elevada evolucionen con la menor interferencia humana posible. Asimismo, la zonificación permitirá promover el uso sustentable de los recursos del área y protegerá áreas representativas de los diversos hábitats del complejo insular, incluyendo aquellos que son importantes para el mantenimiento de los recursos naturales y las funciones del ecosistema.

Para el establecimiento de las zonas o políticas de manejo en el Complejo Insular del Espíritu Santo fue necesario realizar la evaluación ambiental del mismo, tomando en consideración los siguientes elementos:

- Conocimiento de las características físicas y biológicas del área.
- Conocimiento de las actividades, recursos y percepciones de los usuarios.
- Conocimiento de los conflictos entre usuarios.
- Conocimiento del conflicto entre usuarios y el ambiente.

La definición de los criterios de zonificación del Complejo Insular del Espíritu Santo partió de la identificación y ordenamiento geomorfológico de sus paisajes. Para ello, se realizó una investigación de la distribución, clasificación y cartografía de las unidades del paisaje del área, a través del estudio de los componentes naturales y antrópicos del paisaje y de las relaciones que entre ellos existen, tomando para ello como base la información geológica, geomorfológica, climática, de vegetación y de actividad humana disponibles.

#### Políticas de Manejo

Con base en el ordenamiento geoecológico del complejo insular, y de conformidad con lo establecido en el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna "Islas del Golfo de California", se identificaron tres zonas o políticas de manejo dentro del área. Para cada política se asignan objetivos de manejo, se señalan sus características generales y se establecen normas especiales de uso.

#### Zonas de Protección

**Definición.-** Áreas en buen estado de conservación, en donde está presente la mayor diversidad topográfica y biológica del complejo insular. Alberga la colonia de lobos marinos, las principales zonas de anidación de aves marinas, así como las mesas bajas del sur, en donde existe una comunidad vegetal más densa y variada que en otras altitudes, incluyendo una mayor presencia de endemismos vegetales. Comprende el tercio norte de la Isla Espíritu Santo, abarcando una zona localizada al norte de la ensenada de El Gallo y siguiendo las líneas del relieve hasta la laguna La Salinita, que se localiza en el litoral oriental de la isla, prácticamente desde la línea de costa hasta incluir las mayores alturas del relieve insular. Dentro de ella se ubica la zona arqueológica, que comprende las mesetas que bordean la ensenada La Ballena donde, según información aportada por el INAH, se localizan los principales vestigios de la cultura Pericú Isleña que se han identificado en la línea de costa. Asimismo, se incluyen en esta zona los islotes que rodean el Complejo Insular del Espíritu Santo: Los Islotes, La Ballena, El Gallo y La Gallina, así como la zona que corresponde a la unidad de paisaje III C, de las Mesas Bajas del Sur de la Isla Espíritu Santo y la depresión tectónica acumulativa de la unidad de paisaje II de la Isla La Partida.

**Objetivos.-** Protección y conservación de la biodiversidad, incluyendo el germoplasma, las comunidades naturales más representativas, los paisajes más diversos, las especies endémicas, así como los procesos ecológicos y evolutivos que los mantienen.

**Lineamientos de uso.-** Se limita el grado de intervención de las actividades humanas. Son compatibles con el objetivo de estas zonas usos no consuntivos, como la investigación, el monitoreo, la educación ambiental, así como visitas supervisadas. Son altamente recomendables medidas de restauración ecológica, que incluyen básicamente la erradicación de especies introducidas (cabras, gatos, ratas y ratones). Es necesario mencionar que la liebre negra (*Lepus insularis*) es una especie que, por sus hábitos, se localiza preferentemente en áreas abiertas, de relieve suave, siendo poco frecuente en cañadas y zonas escarpadas y que se desplaza mayores extensiones en busca de alimento, por lo que se requerirá de especial vigilancia de la cacería furtiva con objeto de preservarla adecuadamente. Se han identificado en esta zona dos senderos ecológicos, como forma de aprovechamiento ecoturístico supervisado (Tabla 3).

<b>Zonas de protección</b>	
<b>Actividades permitidas</b>	<b>Actividades prohibidas</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación científica y monitoreo.</li> <li>• Las relacionadas al manejo, tales como la erradicación, restauración y repoblamiento, habiéndose revisado a profundidad los métodos empleados para ello.</li> <li>• Visitas de educación ambiental, conducidas por guías especializados.</li> <li>• La construcción de infraestructura mínima necesaria para apoyar el manejo del área.</li> <li>• Las relacionadas con el señalamiento marítimo.</li> <li>• Creación de nuevas veredas, cuando así convenga a los fines de manejo del área.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de campismo.</li> <li>• La ubicación de refugios o paraderos para pescadores.</li> <li>• Establecimiento de campamentos pesqueros temporales.</li> <li>• El uso de fogatas.</li> <li>• Cambio de uso de suelo.</li> <li>• Instalaciones turísticas de apoyo (centros de visitantes).</li> <li>• Deforestar, destruir, desecar o rellenar humedales, manglares, lagunas y esteros.</li> <li>• Talar mangles y árboles, así como realizar aprovechamiento comercial de las especies de tipo maderable.</li> <li>• Introducir o liberar deliberada o accidentalmente especies de plantas, semillas, animales silvestres o domésticos ajenos a la flora y fauna propias del área.</li> <li>• Cazar, capturar, molestar, remover o extraer todo tipo de materiales, animales, plantas o sus productos.</li> <li>• Extracción de materiales pétreos.</li> <li>• Perforación de pozos.</li> <li>• Almacenar, verter, descargar aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de contaminante, desechos sólidos orgánicos o inorgánicos, líquidos o de cualquier otro tipo.</li> <li>• Derramar, enterrar o tirar envases, líquidos o sólidos de aguas residuales, aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de sustancia considerada como peligrosa en el suelo o el agua que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas.</li> <li>• Tirar, abandonar o depositar desechos orgánicos o inorgánicos.</li> </ul>
---	---

#### Zonas de uso restringido

**Definición.-** En esta zona se incluyen hábitats con diversos grados de uso y perturbación humana. Esta zona tiene importancia especial, pues guarda relación muy directa con playas importantes, que por sus atractivos estéticos son las más visitadas por los turistas. Se mencionan en especial las playas La Ballena, El Candelero Norte y El Candelero Sur, por lo que la vigilancia deberá ser exigente en el cumplimiento de las reglas de uso. Esta extensa área comprende todas las unidades de paisaje terrestre que se identifican, en muchas de las cuales se distribuye la liebre negra, que ya se mencionó como caso especial de protección estricta. Esta zona de las islas La Partida y Espíritu Santo comprende aproximadamente la mitad de la superficie emergida y en ella se encuentran los senderos interpretativos autorizados, con excepción de dos de ellos ubicados en la zona de protección.

**Objetivos.-** Asegurar la protección a largo plazo de la integridad natural de las islas, garantizando que las actividades que en ellas se desarrollan sean de baja intensidad y sujetas a regulaciones de uso de los recursos naturales, compatibles con la protección de los ecosistemas insulares.

**Lineamientos de uso.-** Son actividades compatibles con el objetivo de estas zonas, la investigación, el monitoreo, la educación ambiental, el ecoturismo de bajo impacto y el establecimiento de refugios o paraderos para pescadores, en los cuales no existen instalaciones para pernoctar ni contenedores para

almacén y/o conservación del producto. Se han identificado en esta zona siete senderos ecológicos, como forma de aprovechamiento ecoturístico (Tabla 3).

<b>Zona de uso restringido</b>	
<b>Actividades permitidas</b>	<b>Actividades prohibidas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminatas en los senderos señalados para tal efecto (senderismo), con guías autorizados.</li> <li>• El ecoturismo de bajo impacto, con uso de infraestructura ligera (campismo).</li> <li>• Construcción de la infraestructura mínima necesaria para apoyar el manejo del área.</li> <li>• La ubicación de refugios o paraderos para pescadores, en los cuales no existan instalaciones para pernoctar, ni contenedores para almacén del producto.</li> <li>• El uso de fogatas, en tanto la leña que se use sea traída para este fin de fuera de la isla.</li> <li>• La creación de nuevas veredas, cuando así convenga al manejo de las actividades humanas en la zona.</li> <li>• La investigación científica y el monitoreo.</li> <li>• La restauración de áreas afectadas.</li> <li>• Las intrínsecas al manejo, tales como erradicación, señalización y restauración, habiéndose revisado a profundidad los métodos empleados para ello.</li> <li>• Las vinculadas con la educación ambiental.</li> <li>• Las relacionadas con el señalamiento marítimo y la construcción de estructuras para la comunicación (multibandas) y monitoreo climático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cazar, capturar, molestar, remover o extraer todo tipo de materiales, animales, plantas o sus productos.</li> <li>• El cambio de uso de suelo.</li> <li>• Extracción de materiales pétreos.</li> <li>• Perforación de pozos.</li> <li>• Almacenar, verter, descargar aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de contaminante, desechos sólidos orgánicos o inorgánicos, líquidos o de cualquier otro tipo.</li> <li>• Derramar, enterrar o tirar envases, líquidos o sólidos de aguas residuales, aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de sustancia considerada como peligrosa en el suelo o el agua que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas.</li> <li>• Tirar, abandonar o depositar desechos orgánicos o inorgánicos.</li> </ul>

**Tabla 3.** Senderos interpretativos autorizados

<b>Número</b>	<b>Nombre del sendero</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Zona</b>
1	El Embudo- La Laguna	Playa El Embudo	Uso restringido
2	Ensenada Grande	Playa Ensenada Grande 3	Uso restringido
3	El Cardonal	Playa el Cardonal 2	Uso restringido
4	El Cardoncito-El Pozo	Playa el Cardoncito	Uso restringido
4b	El Rincón	Rincón de la Caleta La Partida	Uso restringido
5	Cascada seca	Ensenada El Candelero 1	Protección
6	La Salinita	Playa de La Salinita	Protección
7	El Gallo	Ensenada El Gallo	Uso restringido
8	San Gabriel-La Bonanza	Ensenada San Gabriel a Bahía Bonanza	Uso restringido

**Tabla 4.** Zonificación de las playas del complejo insular

<b>Número</b>	<b>Nombre de la playa</b>	<b>Usos</b>
1	El Embudo	Area de uso recreativo

2	Ensenada Grande 1	Area de uso recreativo
3	Ensenada Grande 2	Area de uso recreativo
4	Ensenada Grande 3	Area de uso recreativo
5	Ensenada Grande 4	Area de uso recreativo
6	Punta Norte de la Cueva	Area de uso recreativo
7	La Cueva	Area de uso recreativo
8	La Cuevita	Area de uso recreativo
9	El Cardonal 1	Area de uso recreativo
10	El Cardonal 2	Area de uso recreativo
11	El Cardoncito	Area de uso recreativo
12	Caleta La Partida 1	Playa para campamento pesquero
13	Caleta La Partida 2	Playa para campamento pesquero
14	Caleta La Partida 3	Playa para campamento pesquero
15	Caleta La Partida 4	Playa para campamento pesquero
16	El Mezteño	Area de uso recreativo
17	Ensenada el Candelerero 1	Area de uso recreativo
18	Ensenada el Candelerero 2	Area de uso recreativo
19	El Manglecito	Area de uso recreativo
20	Las Calaveritas	Area de uso recreativo
21	Ensenada La Ballena	Playa de uso recreativo limitado
22	Puerto Ballena	Area de uso recreativo
23	Ensenada de la Raza 1	Area de uso recreativo
24	Ensenada de la Raza 2	Area de uso recreativo
25	Ensenada El Gallo 1	Area de uso recreativo
26	Ensenada El Gallo 2	Area de uso recreativo
26 b	Ensenada La Gallina	Playa para campamento pesquero
27	El Empachado	Playa para campamento pesquero
28	El Erizoso	Area de uso recreativo
28 b	La Cueva de San Gabriel	Playa para campamento pesquero
29	Ensenada de San Gabriel 1	Area de uso recreativo
30	Ensenada de San Gabriel 2	Area de uso recreativo
31	Ensenada de la Dispensa 1.1	Area de uso recreativo
32	Ensenada de la Dispensa 1.2	Area de uso recreativo
33	Ensenada de la Dispensa 2	Playa para campamento pesquero
34	Las Navajas	Area de uso recreativo
35	Playa Ayla	Area de uso recreativo
36	Punta Luponá	Area de uso recreativo
37	Los Morritos	Playa para campamento pesquero
38	Arrecife La Bonanza	Area de uso recreativo
39	Bahía de La Bonanza	Area de uso recreativo
40	El Faro o Punta Lobos	Area de uso recreativo
41	La Salinita	Area de uso recreativo
42	El Pailebote	Area de uso recreativo

Zona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

**Definición.-** Se aplica a sitios que han sido usados tradicionalmente, así como a áreas con un uso potencial cuya puesta en marcha no implicaría una modificación significativa del entorno natural de las islas. Se busca generar en ellas un modelo de desarrollo y de utilización de los recursos naturales en beneficio de la región, que sean compatibles con los objetivos de conservación del área. Incluye zonas para el turismo de playa, para la operación de campamentos pesqueros y para el desarrollo de instalaciones. La instalación de campamentos pesqueros queda restringida a las siguientes playas: La Partida, El Empachado, La Dispensa, El Gallo, La Gallina, El Morrito y San Gabriel (la cueva). En cuanto a las áreas en las que podría autorizarse el desarrollo de instalaciones turísticas de bajo impacto, éstas se refieren a la playa La Bonanza, que comprende una superficie de 90 hectáreas, y a una pequeña extensión ubicada al norte de la Playa

La Partida, en la isla del mismo nombre.

**Objetivos.-** Proporcionar las medidas técnicas normativas necesarias para el aprovechamiento de los recursos naturales, de forma tal que propicie el desarrollo sustentable de la región bajo la aplicación estricta de las normas y criterios ecológicos correspondientes y la legislación vigente.

**Lineamientos de uso.-** Son actividades compatibles con el objetivo de estas zonas la investigación, el monitoreo, la educación ambiental, las actividades recreativas, el establecimiento de campamentos pesqueros de bajo impacto y la construcción de infraestructura de apoyo, conforme a lo dispuesto en las reglas administrativas de este Programa de Manejo. Incluye tres tipos de áreas: para uso recreativo, para campamento pesquero y de uso recreativo limitado (Tabla 4). En esta última zona las actividades turísticas sólo serán de playa, sin que se permita la pernocta.

<b>Zonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales</b>	
<b>Actividades permitidas</b>	<b>Actividades prohibidas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminatas en los senderos señalados para tal efecto, con guías autorizados.</li> <li>• Construcción de la infraestructura mínima necesaria para el manejo del área protegida, en tanto no signifique un impacto sobre los ecosistemas insulares, conforme a lo dispuesto por las actividades competentes.</li> <li>• El uso de fogatas, en tanto la leña que se use, sea traída con este fin de fuera de la isla.</li> <li>• La creación de nuevas veredas, cuando así convenga al manejo de las actividades humanas en la zona.</li> <li>• La restauración de áreas afectadas.</li> <li>• Las relacionadas con el señalamiento marítimo y la construcción de estructuras para la comunicación (multibandas) y monitoreo climático.</li> <li>• Establecimiento de campamentos pesqueros temporales de bajo impacto. Las zonas designadas para tal efecto no podrán ser usadas para otro fin.</li> <li>• Instalaciones turísticas de apoyo de baja densidad y bajo impacto (centros de visitantes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de limpieza, reparación o mantenimiento mayor de embarcaciones, así como de abastecimiento de combustible.</li> <li>• Utilización de cualquier tipo de insecticidas, herbicidas y cualquier otro tipo de biocidas.</li> <li>• Construcción de muelles, embarcaderos, atracaderos o cualquier infraestructura portuaria o de otra índole.</li> <li>• Modificación de la línea de costa, remoción o modificación de playas arenosas y/o rocosas y dunas costeras, sin la autorización correspondiente.</li> <li>• Deforestar, destruir, desecar o rellenar humedales, manglares, lagunas y esteros.</li> <li>• Talar mangles.</li> <li>• Realizar aprovechamientos de recursos forestales, sin la autorización correspondiente.</li> <li>• Introducir o liberar deliberada o accidentalmente especies de plantas, semillas, animales silvestres o domésticos ajenos a la flora y fauna propias del área.</li> <li>• Cazar, capturar, molestar, remover o extraer todo tipo de materiales, animales, plantas o sus productos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracción de materiales pétreos y de sal, sin la autorización correspondiente.</li> <li>• Perforación de pozos.</li> <li>• Almacenar, verter, descargar aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de contaminante, desechos sólidos orgánicos o inorgánicos, líquidos o de cualquier otro tipo.</li> <li>• Derramar, enterrar o tirar envases, líquidos o sólidos de aguas residuales, aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de sustancia considerada como peligrosa en el suelo o el agua que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas.</li> <li>• Tirar, abandonar o depositar desechos orgánicos o inorgánicos.</li> </ul>
--	--

Area marina de influencia

**Definición.-** El área marina de influencia se extiende aproximadamente dos millas náuticas a la redonda del complejo insular y está limitada por la isobata de los 100 metros. Esta área, que corresponde claramente con los paisajes marinos identificados en la carta respectiva, comprende la plataforma insular del complejo y se extiende más allá de sus límites, principalmente en el litoral oriental de las islas Espíritu Santo y La Partida.

**Objetivos.-** Proteger los ecosistemas, hábitats y recursos naturales del área marina de influencia del complejo insular, a través del ordenamiento y zonificación espacial de los diferentes usos que ocurren en ella.

**Lineamientos de uso.-** Son actividades compatibles con esta zona, el desarrollo de actividades de buceo libre y autónomo, kayakismo, velleo, navegación contemplativa, acuicultura y pesca artesanal, comercial y deportiva. Se recomienda la zonificación de estas actividades por unidad de uso y la sustitución gradual de artes de pesca que impactan al ambiente. Las unidades de uso que se presentan en la Tabla 5 han sido planteadas con base en el ordenamiento geomorfológico de los paisajes marinos.

**Tabla 5.** Matriz de usos de los paisajes marinos.

Unidad de uso	Usos compatibles recomendados	Ubicación
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buceo autónomo.</li> <li>• Buceo libre.</li> <li>• Kayakismo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrecife rocoso de la Bahía de San Gabriel.</li> <li>2. Campos de rodolitos en el Canal de San Lorenzo.</li> <li>3. Franja marina de 30 m alrededor de Los Islotes.</li> <li>4. Franja marina de 20 metros alrededor de los islotes de La Ballena, El Gallo y La Gallina.</li> </ol>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kayakismo.</li> <li>• Velleo.</li> <li>• Buceo libre y autónomo.</li> <li>• Navegación escénica.</li> <li>• Pesca artesanal.</li> <li>• Captura de carnada para la pesca artesanal.</li> </ul>	Inmediaciones del complejo insular.
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesca artesanal.</li> <li>• Pesca comercial.</li> <li>• Pesca deportiva.</li> </ul>	Parte más externa y profunda del área de influencia del complejo insular (de las inmediateces de la Unidad II a los límites del área de influencia).
IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuicultura, principalmente perlicultura.</li> </ul>	Seis áreas señaladas en el mapa.

## COMPONENTES DE MANEJO

Con el fin de lograr la consecución de los objetivos del presente Programa se establecen los siguientes componentes de manejo. En ellos se señalan los objetivos y acciones que el área protegida tendrá que implementar en cada una de las dimensiones que comprende la función del Área Natural Protegida.

#### Componente de conservación

Los objetivos de este componente son: (1) permitir la continuación de los procesos de selección natural en las islas, a través de la preservación de sus especies, hábitats, comunidades y ecosistemas, y (2) garantizar la supervivencia de las especies nativas y endémicas del Complejo Insular del Espíritu Santo en toda la variedad morfológica y genética existente. El componente está formado por cinco subcomponentes.

#### Subcomponente de protección de flora y fauna

Es imperativo proteger y conservar las especies de flora y fauna presentes en el Complejo Insular del Espíritu Santo, así como los hábitats en que se encuentran y los procesos ecológicos de los cuales forman parte. Estas especies incluyen una colonia reproductora de lobo marino de California (*Zalophus californianus californianus*) y una amplia gama de especies de plantas y animales endémicas y sujetas a alguna categoría especial de protección conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-94 (11 especies endémicas, 11 raras, 25 amenazadas, 21 sujetas a protección especial y 7 en peligro de extinción). El objetivo de este subcomponente es conservar los elementos distintivos de la flora y fauna del complejo insular, a través de la preservación de las especies, los hábitats en los que se encuentran y los procesos ecológicos de los cuales forman parte. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Fomentar el manejo del complejo insular a través de una visión de sistema, que identifique y promueva la conservación de los grupos y relaciones funcionales importantes del ecosistema.
- Dar prioridad de atención a las especies endémicas, así como a aquellas consideradas dentro de alguna de las categorías de amenaza y las identificadas como clave dentro del ecosistema.
- Identificar y caracterizar los hábitats críticos de las especies antes mencionadas.
- Evitar futuras introducciones y/o dispersiones de especies no nativas.

#### Subcomponente de restauración ecológica

La introducción de plantas y animales exóticos como resultado de las actividades turísticas y el establecimiento y uso de campamentos pesqueros es uno de los problemas más graves en el complejo insular. En la actualidad, se ha constatado la presencia de varias especies introducidas en las islas del Espíritu Santo y La Partida, tales como ratas, gatos y cabras, las cuales representan una amenaza para la supervivencia de las especies nativas. Otro problema presente en las islas es la acumulación de basura en sitios usados por el turismo y en campamentos pesqueros, lo cual favorece la transmisión de enfermedades a la fauna nativa y reduce el valor paisajístico y económico del lugar.

El objetivo del subcomponente de restauración ecológica es restablecer las condiciones ecológicas previas a las modificaciones debidas a actividades antropogénicas, para permitir la continuidad de los procesos naturales. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Identificar áreas y poblaciones que requieran ser sujetas a restauración y generar programas con este fin.
- Erradicar las especies introducidas en el complejo insular y, a través de un programa intensivo de educación y difusión, evitar futuras introducciones y/o dispersiones.
- Restaurar sitios contaminados por basura e instrumentar mecanismos para garantizar su protección.

#### Subcomponente de protección del patrimonio cultural

La falta de una reglamentación en torno al uso del complejo insular, aunado al desconocimiento de su valor histórico y la falta de vigilancia en el área, ha propiciado el daño a vestigios históricos, arqueológicos y fosilíferos del lugar. De igual forma, la falta de documentación o registro de los conocimientos adquiridos a lo largo de los años como resultado de las experiencias y vivencias de los usuarios de las islas, constituye un empobrecimiento del patrimonio cultural del complejo insular. El objetivo del subcomponente de protección del patrimonio cultural es preservar el patrimonio histórico y cultural del Complejo Insular del Espíritu Santo. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Establecer acuerdos de colaboración con el Instituto Nacional de Antropología e Historia y otras instituciones académicas.
- Identificar, valorar y priorizar los sitios de interés histórico en el complejo insular.
- Promover la investigación y documentación del conocimiento tradicional en torno al complejo insular.

#### Subcomponente de inspección y vigilancia



El cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables al uso del Área Natural Protegida es un requisito imprescindible para su conservación y manejo. Este podrá ser alcanzado a través de una estrategia que combine la inspección y vigilancia en el complejo insular con un programa intensivo de educación y difusión, así como con el fomento de la participación de los usuarios en el cuidado de los recursos de los cuales se sirven para realizar su actividad. Este subcomponente señala las acciones en materia de inspección y vigilancia y se complementa con lo dispuesto en los componentes Educación Ambiental y Difusión y Concertación y Coordinación Interinstitucional, su objetivo es detectar, controlar, disminuir y prevenir las violaciones a las reglas administrativas del presente Programa de Manejo, así como al resto de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables en el complejo insular y su área de influencia. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Instrumentar un programa de prevención de ilícitos en coordinación con usuarios y dependencias oficiales correspondientes, tales como las autoridades migratorias, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la Secretaría de Gobernación, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Secretaría de Marina y Armada de México y la Procuraduría General de la República.
- Instrumentar un programa de inspección y vigilancia en coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Secretaría de Marina y Armada de México.
- Aumentar el conocimiento del público sobre las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, su razón de ser y efecto sobre la conservación, uso y manejo de los recursos naturales.
- Fomentar la participación social en las acciones de vigilancia en el área protegida.

#### Subcomponente de contingencias ambientales

Existe un número potencial de contingencias ambientales que podrían poner en riesgo la protección de los recursos naturales del complejo insular y la seguridad de sus usuarios. Aunque el Estado de Baja California Sur cuenta con un sistema estatal de protección civil, hasta ahora no ha existido una coordinación entre la Dirección del área y este organismo. El objetivo de este subcomponente es garantizar la protección de los recursos naturales y la seguridad de los usuarios del complejo insular a través de la instrumentación de sistemas ágiles de respuesta a contingencias ambientales. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Coordinar acciones con el Grupo de Protección Civil del Estado de Baja California Sur para la elaboración de programas de contingencia ambiental.
- Diseñar y difundir entre los usuarios la normatividad y procedimientos de seguridad ante contingencias derivadas de desastres naturales o riesgos derivados de las actividades humanas.

#### Componente de aprovechamiento sustentable

Los objetivos de este componente son: (1) promover que las actividades económicas en el complejo insular ocurran en un marco de ordenamiento tendiente a la sustentabilidad, y (2) identificar y promover actividades económicas compatibles con los objetivos de conservación del área, que resulten en beneficio para los propietarios, las comunidades de pescadores asentados en el complejo insular y para los habitantes de la región.

#### Subcomponente de recreación y turismo

A pesar de que son diferentes los tipos de turistas y los medios por los cuales ingresan a las islas, el común denominador de todos ellos es su búsqueda y apreciación de sitios en estado natural. El buen estado de conservación del complejo insular, aunado al crecimiento del mercado para el turismo orientado a la naturaleza, ha ocasionado que a lo largo de los últimos 10 años se haya multiplicado el número de compañías que ofrecen servicios de turismo en el área, sin que hubiera hasta hace poco tiempo un esfuerzo por evaluar los impactos positivos y negativos ocasionados por la actividad. Los problemas ocasionados por el turismo en las islas incluyen el disturbio de la fauna, la contaminación de playas, la introducción de especies, la alteración del fondo marino y conflictos sociales generados con propietarios por el uso de sus terrenos. Por otra parte, por tratarse de uno de los sitios de mayor atractivo en la región, la actividad turística en las islas y sus alrededores ha generado una importante derrama económica a la ciudad de La Paz y al Estado de Baja California Sur. El mercado turístico nacional e internacional y los atributos del complejo insular han marcado de manera natural la pauta en el uso de estas islas como destino para el turismo orientado a la naturaleza. Esta vocación, manifiesta en el Decreto de creación del área protegida, se ha ratificado a través del proceso de planeación a través del cual se elaboró el Programa de Manejo. En este subcomponente se proponen estrategias y acciones que promueven al ecoturismo como la alternativa por excelencia para el aprovechamiento sostenible del complejo insular. Los objetivos de este subcomponente son: (1) garantizar la congruencia entre las actividades turísticas y los objetivos y acciones de este Programa de Manejo, y (2) incorporar al turismo como promotor de la conservación y el manejo del área. Para alcanzar estos objetivos se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Fomentar al ecoturismo como vocación de uso del complejo insular, destacando a éste como una práctica con impactos mínimos sobre el ambiente, que resulta en una derrama económica para las comunidades locales y la región, que promueve la educación ambiental y que es copartícipe en los esfuerzos de conservación de las islas.
- Vincular al sector turístico en algunas de las tareas de manejo del área, tales como la educación ambiental, la restauración, vigilancia y señalización.
- Diseñar e instrumentar un programa permanente de monitoreo del impacto ambiental ocasionado por actividades turísticas, a fin de estimar y evaluar los niveles de uso permisibles en el complejo insular.

#### Subcomponente pesquero

En el área de influencia del Complejo Insular del Espíritu Santo se realizan actividades pesqueras en varias modalidades, algunas de las cuales incluyen el establecimiento de campamentos pesqueros en las islas. A través de este componente se busca reducir o eliminar los impactos negativos ocasionados por esta actividad sobre las islas y los recursos pesqueros e incorporar a este sector en el proceso de manejo y protección del complejo insular, haciéndoles copartícipes de sus beneficios. Los objetivos de este subcomponente son fomentar el aprovechamiento sustentable de las especies marinas utilizadas en las inmediaciones del complejo insular y promover un uso ordenado de las islas por los pescadores. Para alcanzar estos objetivos se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Difundir entre los sectores involucrados los objetivos y alcances del Decreto del Area Natural Protegida y el Programa de Manejo sobre los recursos pesqueros.
- Instrumentar, en conjunto con las autoridades competentes, la reglamentación y ordenamiento del establecimiento de campamentos pesqueros en las islas.
- Fomentar entre los pescadores el uso de técnicas y tecnologías de bajo impacto para el aprovechamiento de los recursos pesqueros y el uso de las islas.
- Vincular al sector pesquero en algunas de las tareas de manejo del área, tales como la restauración y vigilancia.
- Diseñar e instrumentar un programa permanente de monitoreo del impacto ambiental ocasionado por los campamentos pesqueros, a fin de estimar y evaluar los niveles de uso permisibles en el complejo insular.

#### Subcomponente del aprovechamiento potencial de los recursos naturales

La riqueza del Complejo Insular del Espíritu Santo representa uno de los capitales naturales más importantes para la economía regional. Por esta razón, es preciso no transgredir las reglas que rigen su funcionamiento al poner en marcha procesos y actividades socioeconómicas desarrolladas al margen de todo criterio de sustentabilidad. A través de este subcomponente se busca analizar, identificar y promover nuevas posibilidades de desarrollo económico para el área, que permitan establecer nuevas prácticas y relaciones entre el aparato productivo y la conservación. El objetivo del subcomponente de aprovechamiento potencial de los recursos naturales es identificar y promover oportunidades de diversificación productiva en el Area Natural Protegida y su área de influencia, que sean compatibles con los objetivos de conservación de la misma, y que redunden en beneficio de las comunidades locales y la región. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Promover la investigación de alternativas y mejoramiento de usos de recursos naturales terrestres y marinos del complejo insular.
- Contribuir en la capacitación de las comunidades locales, en aspectos técnicos y de consolidación de sus capacidades empresariales, para la puesta en marcha de proyectos de uso sustentable.

#### Componente de investigación y monitoreo

La investigación es un instrumento clave para el manejo de toda Area Natural Protegida. A la fecha son varias las instituciones académicas, dependencias gubernamentales y organizaciones que han llevado a cabo proyectos encaminados al estudio, protección o aprovechamiento del complejo insular. Sin embargo, éstas se han realizado sin que existiese un eje unificador ni un mecanismo de comunicación que garantizara el uso de la información generada en políticas, estrategias y acciones de manejo para el lugar. El objetivo del componente investigación y monitoreo es promover y facilitar la generación de información sobre los ecosistemas marinos y terrestres del complejo insular, así como de sus usuarios y su relación con las islas, que permita tomar decisiones informadas sobre la protección, manejo y uso del complejo insular, así como para evaluar el desempeño del área protegida y la efectividad de sus acciones. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Identificar áreas y temas prioritarios de investigación en torno al complejo insular, que orienten la conservación y manejo de los recursos naturales del área.
- Promover la realización de estudios sobre áreas y temas prioritarios.
- Diseñar e instrumentar un programa de monitoreo.
- Fortalecer y entablar mecanismos de comunicación y cooperación entre la comunidad científica y la Dirección.
- Crear sistemas de información que sirvan de soporte para la toma de decisiones en el área.

#### Componente de educación ambiental y difusión

La educación ambiental y la difusión son mecanismos insustituibles para aumentar y mejorar el conocimiento y entendimiento del público sobre el Area Natural Protegida e incentivar su participación en su conservación y manejo. A través de ellos se busca fomentar la adopción de actitudes que contribuyan a la solución de los problemas ambientales del complejo insular y, por consiguiente, a mejorar el bienestar y calidad de vida del hombre.

#### Subcomponente de difusión

En muchas ocasiones, la falta de participación y cumplimiento a las políticas, estrategias, actividades y normas de uso de un área está motivada por la falta de información disponible al respecto. El objetivo de este subcomponente es generar y difundir información sobre los valores, atributos, lineamientos de uso y actividades de conservación en el complejo insular, a fin de propiciar la participación social en las tareas de protección y manejo de sus recursos naturales. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Divulgar en el ámbito local, regional, nacional e internacional los valores económicos, biológicos, recreacionales, educativos y culturales del complejo insular, así como de su interrelación.
- Divulgar a nivel local, regional, nacional e internacional los objetivos, actividades, necesidades y logros del área protegida.
- Promover y mantener buenas relaciones y canales de comunicación con usuarios, instituciones locales, regionales y nacionales.
- Establecer y mantener líneas de comunicación con otras Areas Naturales Protegidas, y con organizaciones conservacionistas nacionales e internacionales, con el fin de conseguir su colaboración, asesoría y apoyo.

#### Subcomponente de educación ambiental

La educación para la conservación y la interpretación ambiental son herramientas medulares en el manejo de las áreas protegidas, ya que sólo a través de la formación de una verdadera cultura de conservación será posible alcanzar la meta de corresponsabilidad social a la que aspira ésta y otras áreas protegidas del país. Los objetivos de este subcomponente son: (1) comunicar la importancia de aspectos clave del complejo insular y porqué merecen protección y atención, (2) fomentar el conocimiento y valoración de los recursos del complejo insular entre la comunidad local y regional, así como entre los visitantes, (3) lograr que la sociedad comprenda su papel dentro del proceso dinámico de la naturaleza y sobre la necesidad de conducir sus acciones bajo una óptica de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y (4) incentivar a través de la educación, la participación y la colaboración activa de los distintos sectores de la sociedad en la conservación y el manejo del Area Natural Protegida. Para alcanzar estos objetivos se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Promover una visión holística de los ecosistemas marinos y terrestres como un sistema de hábitats relacionados e interdependientes.
- Facilitar oportunidades de educación ambiental para los distintos sectores de la sociedad involucrados con el complejo insular.
- Apoyar al sistema de educación formal de la región en lo que se refiere a la conservación de la naturaleza, el uso y manejo de los recursos naturales y el estudio de la historia natural de las islas del Complejo Insular del Espíritu Santo y otras islas del Golfo de California.
- Poner en marcha actividades no formales de educación para la conservación dirigidas a las comunidades del área de influencia del complejo insular.
- Colaborar con los prestadores de servicios turísticos y guías para que los visitantes dispongan de las mejores oportunidades para aumentar sus conocimientos y valoración de los recursos naturales y culturales del complejo insular.
- Reforzar, a través de la educación y la interpretación ambiental, otras acciones comprendidas en este programa.

#### Subcomponente de capacitación

Es necesario un cambio de pensamiento con relación a las Áreas Naturales Protegidas y es indispensable un aprovechamiento racional por parte de quienes hacen uso de sus recursos naturales, a efecto de garantizar su permanencia para las generaciones actuales y futuras. Estos cambios requieren la formación de una nueva cultura que establezca un conjunto de valores socialmente compartidos por todos. A través de la capacitación se busca el aprendizaje de conocimientos o habilidades particulares, en beneficio de las comunidades locales, de la región y del manejo y conservación del área. El objetivo del subcomponente es formar cuadros capacitados para el manejo del complejo insular y para el adecuado desarrollo de las actividades económicas compatibles con los objetivos del Área Natural Protegida. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Coadyuvar en la capacitación de las comunidades locales en aspectos técnicos y gerenciales que les permitan mejorar el desempeño de sus actividades económicas y mejorar su calidad de vida, así como a planear e instrumentar nuevas actividades económicas compatibles con los objetivos de conservación del complejo insular.
- Contribuir a mejorar las bases para el uso, manejo, toma de decisiones y conservación de los recursos naturales de los prestadores de servicios turísticos, organizaciones no gubernamentales, y demás grupos, particulares e instituciones con participación directa en el complejo insular.
- Contribuir a la formación de científicos y técnicos mexicanos, particularmente de la región, con el fin de aumentar la capacidad regional y nacional para el manejo y conservación de los recursos naturales y las Áreas Naturales Protegidas.

#### **Componente de concertación y coordinación interinstitucional**

La cooperación y coordinación entre los distintos sectores involucrados con el uso y administración del complejo insular hará posible el cumplimiento de los objetivos del Área Natural Protegida. El objetivo del componente de concertación y coordinación interinstitucional es ampliar y consolidar las capacidades y los alcances del área protegida, a través de la concertación y la colaboración con otras instancias de los tres niveles de gobierno, instituciones públicas y privadas, ciudadanos y sectores organizados de la población. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Entablar un proceso participativo de planeación y manejo con las comunidades locales y los usuarios del Área Natural Protegida que tenga como meta la corresponsabilidad social en el manejo del complejo insular.
- Buscar la participación concertada de los tres niveles de gobierno para promover así la congruencia entre sus programas y este Programa de Manejo.
- Fomentar la colaboración de instituciones y organizaciones regionales, nacionales e internacionales para lograr la conservación y el uso apropiado del complejo insular.

#### **Componente del marco legal**

El territorio insular de México está definido y regido por un sistema jurídico común: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. De ella se desprenden una amplia gama de instrumentos legales y normativos que rigen su administración y manejo. El presente Componente tiene como fin identificar la diversidad de disposiciones legales y reglamentarias que son aplicables al manejo del Complejo Insular del Espíritu Santo, dada su condición de territorio insular, régimen privado de propiedad de dos de sus islas y ser parte de un Área Natural Protegida de interés de la Federación. El objetivo de este componente es identificar y precisar los instrumentos normativos y legales necesarios para un mejor uso y operación del Área Natural Protegida, teniendo como referencia la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Diseñar las reglas administrativas aplicables al complejo insular.
- Realizar una revisión de la normatividad aplicable y difundirla ampliamente.

#### **Componente de operación**

El Complejo Insular del Espíritu Santo forma parte del Área de Protección de Flora y Fauna "Islas del Golfo de California". Esta Área Natural Protegida opera en un sistema de codirección a través de cuatro oficinas regionales, dos ubicadas en Baja California Sur, una en Baja California y una en Sonora. El Complejo Insular del Espíritu Santo, así como el resto de las islas de la región de la Bahía de La Paz, están bajo la administración de la oficina regional ubicada en la ciudad de La Paz, Baja California Sur, la cual es la responsable de la instrumentación y evaluación del presente Programa de Manejo. En este componente se hace referencia a las estrategias que permitirán hacer más eficiente el manejo de los recursos humanos, financieros y materiales del área protegida.

#### **Subcomponente de planeación**

La planeación es un proceso que no termina con la publicación del Programa de Manejo, sino que continua de manera permanente para garantizar la revisión e incorporación de nuevos elementos en el

manejo de un Área Natural Protegida. Lo anterior incluye propiciar y participar activamente en la puesta en marcha de esfuerzos de planeación más allá de las fronteras del área protegida, en atención y respuesta a procesos ecológicos, sociales y económicos que precisan de una escala diferente de planeación y gestión. Los objetivos de este subcomponente son planear las acciones de manejo de acuerdo con las necesidades del Área Natural Protegida y con el Programa de Manejo e instrumentar procesos de planeación que contribuyan a la consolidación del Área Natural Protegida. Para alcanzar estos objetivos se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Generar procesos e instrumentos de planeación sobre el Área Natural Protegida necesarios para la instrumentación del Programa de Manejo.
- Impulsar y participar en la puesta en marcha de procesos de planeación a mayor escala, que promuevan la conservación del complejo insular en el contexto del manejo integrado del Golfo de California.

#### Subcomponente de operación

La Dirección del complejo insular inició en 1997. Las primeras etapas en la estrategia de consolidación de esta Dirección fue la instalación de una oficina del Área Natural Protegida en la ciudad de La Paz, la contratación de una plantilla básica de personal y la instrumentación de un Programa Emergente que contemplaba la elaboración del presente Programa de Manejo como una de sus actividades prioritarias. Es necesario ahora fortalecer la operación de esta Dirección del Área Natural Protegida, a través de la instrumentación de mecanismos de control y evaluación ágiles en todos los niveles y operaciones y la participación de otros sectores en la protección y manejo del complejo insular. Los objetivos de este subcomponente son: aplicar y administrar los recursos financieros, materiales y humanos del Área, e instrumentar y supervisar la continuidad y desempeño de los programas y proyectos del área protegida, así como del nivel de coordinación entre ésta y otros sectores de la sociedad. Para alcanzar estos objetivos se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Establecer las normas y regulaciones para el adecuado manejo del personal, recursos y bienes de la Dirección del Área Natural Protegida.
- Diseñar programas y proyectos de trabajo.
- Evaluar periódicamente el avance de las actividades del Área Natural Protegida para realizar los ajustes o modificaciones necesarias.
- Diseñar estrategias que faciliten la aplicación y asignación de recursos financieros al área.
- Contar con el personal, la infraestructura y equipamiento necesarios para el funcionamiento del área protegida.
- Vincular a propietarios, usuarios, instituciones académicas, instancias gubernamentales y organizaciones no gubernamentales en las actividades de operación y manejo del área.

#### Subcomponente de formación y capacitación del personal

El manejo de las Áreas Naturales Protegidas del país es una actividad reciente que debe ir acompañada de la formación de cuadros profesionales debidamente capacitados. Este subcomponente contiene acciones encaminadas a proporcionar al personal adscrito a la Dirección del área protegida los conocimientos y habilidades necesarias para el adecuado desempeño de sus funciones. Estas acciones se complementan con las descritas en el apartado de capacitación del componente de educación ambiental y difusión, relativas a las necesidades y temas de capacitación para propietarios, prestadores de servicios, pescadores e investigadores, a fin de favorecer su participación en el manejo del complejo insular. El objetivo de este subcomponente es actualizar e incrementar de manera permanente los conocimientos del personal del área protegida para el mejor cumplimiento de sus funciones, así como para la ampliación del espectro de sus habilidades y campos de acción. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Promover la actualización y capacitación continua del personal asignado al Área Natural Protegida, para su desempeño óptimo en las actividades de manejo.
- Promover el intercambio de experiencias con personal de otras Áreas Naturales Protegidas, organizaciones no gubernamentales e instituciones de investigación.

#### Subcomponente de financiamiento

Dada la extensión del país, su riqueza en recursos biológicos y las limitaciones determinadas por el comportamiento de la economía nacional en los últimos años, es imperioso asegurar un flujo de recursos suficiente para las actividades de protección y conservación del complejo insular. Hasta la fecha, la Dirección del área ha operado mayormente con recursos fiscales y del Fondo de Áreas Naturales Protegidas, y recibido el apoyo de organizaciones no gubernamentales e instituciones nacionales y extranjeras, tales como Conservación del Territorio Insular Mexicano, Pronatura Península de Baja California, The Nature

Conservancy, USAID, el Gobierno de Japón y Petróleos Mexicanos. Será necesario complementar este espectro de fuentes de financiamiento y desarrollar mecanismos de autofinanciamiento para el Área Natural Protegida. El objetivo de este subcomponente es desarrollar una estrategia de obtención de fondos y buscar fuentes alternativas de financiamiento para proyectos específicos, así como para la operación y el manejo del ANP. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Gestionar los fondos necesarios para la instrumentación del Programa de Manejo y de los Programas Operativos Anuales.
- Identificar e instrumentar estructuras administrativas que aseguren la gestión y captación de los recursos financieros externos y locales, no gubernamentales, en el corto, mediano y largo plazos.
- Diseñar e implementar un Plan de Financiamiento para el Área.

Subcomponente de infraestructura y equipamiento

Actualmente la Dirección del área cuenta con cierto equipamiento básico de oficina, campo, comunicación y transporte marino y terrestre. Sin embargo, será preciso complementar este equipo y contar con un mínimo de infraestructura que permita tener la capacidad para instrumentar las acciones contenidas en el presente Programa de Manejo. Este subcomponente tiene como fin contar con las instalaciones y equipo necesario para el correcto funcionamiento del Área Natural Protegida. Para alcanzar este objetivo se pondrán en marcha las siguientes estrategias:

- Programar la adquisición de equipo con base en el presente programa y los programas operativos anuales correspondientes.
- Programar y gestionar el establecimiento de infraestructura mínima necesaria para el manejo del complejo insular.
- Instrumentar un programa de mantenimiento de equipo e instalaciones.

#### **REGLAS ADMINISTRATIVAS**

Las presentes Reglas Administrativas forman parte integral del Programa de Manejo (específico) del Complejo Insular del Espíritu Santo, el cual se incluye dentro de los límites del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California.

#### Capítulo I

#### **Disposiciones generales**

**Regla 1.** Las presentes Reglas son de observancia general y obligatorias para todas aquellas personas físicas o morales que realicen actividades dentro del Complejo Insular del Espíritu Santo, localizado frente a las costas del Municipio de La Paz, Estado de Baja California Sur, el cual forma parte del área natural protegida con la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna denominada: "Islas del Golfo de California", de conformidad con la zonificación.

**Regla 2.** La aplicación de las presentes Reglas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con lo establecido en el Decreto de creación del área, el Programa de Manejo y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

**Regla 3.** En los casos no previstos por las presentes Reglas se aplicarán las disposiciones contenidas en el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California.

**Regla 4.** Para los efectos de las presentes Reglas Administrativas se entenderá por:

- I. Actividades acuático recreativas. Las actividades que se realizan o incidan en la Zona Federal Marítimo Terrestre del Complejo Insular del Espíritu Santo, con fines de esparcimiento, para la práctica de actividades y deportes acuáticos y subacuáticos, como los que se enuncian a continuación:
  - a. Buceo libre. Actividad en la que una persona combina la natación y observación de la vida silvestre subacuática, auxiliada por equipos tales como visor, aletas, tubo con boquilla para respiración (snorkel), cinturón con plomos y chaleco salvavidas.
  - b. Buceo autónomo. Actividad subacuática que se realiza con el auxilio de un equipo de respiración autónomo, tanque con aire comprimido o compresor de aire o mezcla de gases, regulador de presión y chaleco de compensación, además del equipo de buceo libre.
  - c. Campismo (acampar). Pernocta temporal en el Complejo Insular del Espíritu Santo, haciendo uso de equipo para campamento, tales como tiendas de campaña y toldos.

- d. Fotografía y videograbación terrestre o submarina. Actividades que se realizan con fines privados y/o comerciales, haciendo uso de los recursos paisajísticos o para fotografía o filmación de los propios visitantes.
  - e. Recorridos en embarcaciones de propulsión mecánica. Hacerse a la mar a bordo de embarcaciones de cualquier tipo y dimensión cuyo medio de propulsión sean motores de combustión interna y/o eléctricos, con transmisión dentro o fuera de borda.
  - f. Recorrido en embarcaciones sin propulsión mecánica. Hacerse a la mar a bordo de embarcaciones de propulsión humana, de viento (vela) o de oleaje, entre las que se encuentran kayacs, canoas, tablas de vela, veleros sin motor, tablas de oleaje y colchones de playa.
- II. Actividades de investigación científica. Aquellas que se realicen por una o varias universidades, instituciones, organizaciones no gubernamentales o personas físicas, a través del personal calificado en la materia y sus estudiantes, con el fin de generar información sobre las islas y sus alrededores.
  - III. Area. Al Area de Protección de Flora y Fauna "Islas del Golfo de California".
  - IV. Complejo Insular. El conjunto de islas que forman parte del Complejo Insular del Espíritu Santo, y por ende del Area Natural Protegida Islas del Golfo de California.
  - V. Campamentos pesqueros. Instalaciones tipo cabaña, choza, ramada o casa de campaña para pescadores, ubicadas en los sitios destinados para tal efecto.
  - VI. Comisión. A la Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas.
  - VII. Consejo Técnico Asesor. Organismo de apoyo y consulta integrado por representantes de los sectores público, social y privado, con injerencia en el Area de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, constituido el 28 de noviembre de 1997, según consta en el Acta Constitutiva correspondiente.
  - VIII. Contingencia ambiental. Aquellas situaciones de riesgo, derivadas de actividades humanas o fenómenos naturales que pueden poner en peligro a uno o varios ecosistemas o la vida de personas.
  - IX. Co-Director (a). Persona designada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, encargada de coordinar, formular y ejecutar el Programa de Manejo del Area (Complejo Insular del Espíritu Santo), en términos de lo que establece la Regla 5 del Programa de Manejo del Area de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California.
  - X. Dirección. La Co-Dirección del Complejo Insular del Espíritu Santo.
  - XI. Ejido. El Ejido Alfredo V. Bonfil, propietario de las islas del Espíritu Santo y La Partida, localizado en el Municipio de La Paz, B.C.S.
  - XII. Embarcaciones en tránsito. Embarcaciones que navegan sin la finalidad de realizar actividades acuáticas recreativas o pesca comercial, en las inmediaciones de las islas, para realizar traslado de personas o transporte de insumos, no importando su punto de origen y destino.
  - XIII. Embarcaciones menores biplaza. Embarcaciones con motor a gasolina y con capacidad para uno o dos pasajeros que arriban al Complejo Insular con fines recreativos.
  - XIV. Guía. Toda persona física debidamente acreditada por la Secretaría de Turismo, que proporciona al turista orientación e información profesional sobre el patrimonio natural, turístico y cultural del área, así como servicios de asistencia.
  - XV. INAH. Al Instituto Nacional de Antropología e Historia.
  - XVI. Información ambiental. Cualquier información escrita, visual o en forma de base de datos de que disponga la Dirección del Complejo Insular del Espíritu Santo, relacionada con el manejo del área, así como en materia de agua, aire, suelo, flora, fauna y recursos naturales en general, así como sobre las actividades o medidas que puedan afectarlos.
  - XVII. LGEEPA. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
  - XVIII. LGVS. Ley General de Vida Silvestre.
  - XIX. LP. Ley de Pesca.
  - XX. Mapa de zonificación. El mapa de zonificación del Programa de Manejo para el Complejo Insular del Espíritu Santo.

- XXI.** Paraderos (Refugios para pescadores). Sitios de descanso o refugio para pescadores en los cuales no existen instalaciones para pernoctar, ni contenedores para almacén del producto pescado.
- XXII.** Pesca. Cualquiera de las englobadas en las siguientes categorías:
- a.** Pesca comercial. Es la que se realiza con el propósito de obtener beneficios económicos.
  - b.** Pesca de fomento. Aquella que tiene como propósito el estudio, la investigación científica, la experimentación, la exploración, la prospección, el desarrollo y la repoblación o conservación de los recursos constituidos por la flora y fauna acuática y su hábitat.
  - c.** Pesca de consumo doméstico. La captura y extracción que se efectúa sin propósito de lucro y con el único objeto de obtener alimento para quien la realice y sus dependientes.
  - d.** Pesca deportivo-recreativa. Aquella que se practica con fines de esparcimiento, con las artes de pesca y características autorizadas por la autoridad correspondiente.
- XXIII.** Playa Marina. Las partes de tierra que por virtud de la marea cubre y descubre el agua, desde los límites de mayor flujo hasta los límites de mayor reflujo anuales.
- XXIV.** Prestador de servicios turísticos. Toda persona física o moral que presta servicios turísticos con fines comerciales, y que cuentan con los permisos correspondientes.
- XXV.** PROFEPA. A la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
- XXVI.** Programa Operativo Anual. Instrumento mediante el cual se establecen las actividades administrativas, de implementación y seguimiento para la operación y manejo del Complejo Insular del Espíritu Santo, en el periodo de un año natural, a realizar por la Dirección del mismo.
- XXVII.** Propietario o poseedor. Persona física o moral que tiene derechos de propiedad, uso y usufructo, sobre bienes inmuebles en las islas del Espíritu Santo y La Partida.
- XXVIII.** Registro Específico de Permisionarios. Al control administrativo de carácter interno establecido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Co-Dirección del Complejo Insular del Espíritu Santo para disponer de un padrón de embarcaciones, así como de prestadores de servicios, pescadores y usuarios que realizan sus actividades dentro del referido Complejo, el cual forma parte integral del Registro de Permisionarios a que se refiere la Regla 5 del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, sin ningún costo para el permisionario.
- XXIX.** Reglas. A las presentes Reglas Administrativas.
- XXX.** SCT. A la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- XXXI.** SECTUR. A la Secretaría de Turismo.
- XXXII.** SEDESOL. A la Secretaría de Desarrollo Social.
- XXXIII.** SEGOB. A la Secretaría de Gobernación.
- XXXIV.** SEMARNAT. A la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- XXXV.** SM-AM. A la Secretaría de Marina.
- XXXVI.** SRA. A la Secretaría de la Reforma Agraria.
- XXXVII.** Senderismo. Actividad consistente en observar la flora y fauna y los recursos paisajísticos del complejo insular mediante la caminata por una ruta establecida.
- XXXVIII.** Turismo de bajo impacto. Actividades turísticas que operan bajo los principios de mínimo impacto ambiental y cultural, incluyendo al ecoturismo.
- XXXIX.** Turista independiente. Usuario que ingresa al área por sí mismo para realizar actividades recreativas, sin los servicios de un prestador de servicios.
- XL.** Usuario. Aquella persona que en forma directa e indirecta utiliza o se beneficia de los recursos naturales existentes en el Complejo Insular del Espíritu Santo.
- XLI.** Zonificación. Sistema mediante el cual se divide el Complejo Insular del Espíritu Santo en áreas geográficas específicas, en atención a sus características ecológicas, ambientales, de conservación, uso de suelo, uso potencial y aprovechamiento, para las que se definen las actividades y usos permisibles, así como la intensidad y características de los mismos.



**Regla 5.** Con la finalidad de conservar los recursos naturales existentes en el Complejo Insular y, tomando en consideración los criterios de gradualidad en el manejo de los recursos naturales, estado de conservación, presencia de ecosistemas y uso de suelo actuales y potenciales, se establecen las siguientes zonas:

- I. Zonas de protección.
- II. Zonas de uso restringido.
- III. Zonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

**Regla 6.** En las zonas de protección se permitirán las siguientes actividades:

- I. Investigación científica y monitoreo.
- II. Las relacionadas con el manejo, tales como la erradicación, restauración y repoblamiento, habiéndose revisado detalladamente y autorizado por la SEMARNAT los métodos empleados para ello.
- III. Educación ambiental, conducidas por guías especializados. Durante el periodo reproductivo de aves migratorias y residentes y lobos marinos, se limitará el acceso a los sitios en donde se generen dichos fenómenos, los periodos serán dados a conocer por la Dirección del Complejo Insular, en la Gaceta Ecológica y en los medios de difusión que estén a su alcance.
- IV. La construcción de infraestructura necesaria para apoyar la administración y operación del área.
- V. Las relacionadas con el señalamiento marítimo.
- VI. Creación de nuevas veredas, necesarias para el manejo del Complejo Insular.

**Regla 7.** En las zonas de uso restringido se permiten las siguientes actividades:

- I. Caminatas en los senderos señalados para tal efecto (senderismo), con guías autorizados.
- II. El ecoturismo que no requiera de infraestructura. El acceso a estas zonas podrá limitarse durante el periodo reproductivo de aves migratorias y residentes, periodo que será dado a conocer por la Dirección del Complejo Insular, a través de los medios de difusión que estén a su alcance.
- III. Construcción de la infraestructura mínima necesaria para el manejo del Area, en tanto no provoque algún impacto significativo sobre los ecosistemas insulares.
- IV. La ubicación de refugios o paraderos para pescadores, en los cuales no existan instalaciones para pernoctar, ni contenedores para almacén del producto.
- V. El uso de fogatas, en tanto la leña que se use sea traída para este fin de fuera del Area.
- VI. La creación de nuevas veredas por parte de la Dirección, cuando así convenga al manejo de las actividades humanas en la zona.
- VII. La investigación científica y el monitoreo.
- VIII. La restauración de áreas afectadas.
- IX. Las intrínsecas al manejo, tales como erradicación y señalización, habiéndose revisado detalladamente y autorizado por la SEMARNAT los métodos empleados para ello.
- X. Las vinculadas con la educación ambiental.
- XI. Las relacionadas con el señalamiento marítimo y la construcción de estructuras para la comunicación (multibandas) y monitoreo climático.

**Regla 8.** En las zonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, se permiten las siguientes actividades:

- I. Caminatas en los senderos señalados para tal efecto, con guías autorizados.
- II. Construcción de la infraestructura mínima necesaria para el manejo del área protegida, en tanto no provoque algún impacto significativo sobre los ecosistemas insulares.
- III. El uso de fogatas, en tanto la leña que se use, sea traída con este fin de fuera de las islas.
- IV. La creación de nuevas veredas por parte de la Dirección, cuando así convenga para el manejo de las actividades humanas en la zona.
- V. La restauración de áreas afectadas.
- VI. Las relacionadas con el señalamiento marítimo y la construcción de estructuras para la comunicación (multibandas) y monitoreo climático.

- VII. Establecimiento de campamentos pesqueros temporales que no provoquen algún impacto ambiental significativo. Para minimizar sus impactos sobre los recursos naturales, se fomentará el uso de técnicas apropiadas que contribuyan a la conservación de los hábitats y ecosistemas. Las zonas designadas para tal efecto no podrán ser usadas para otro fin.
- VIII. La instalación de infraestructura turística mínima que no cause impacto grave o significativo (centros de visitantes y casetas de vigilancia, exclusivamente).
- IX. Aquellas que resulten compatibles con los criterios de sustentabilidad, tales como, pesca deportiva recreativa, pesca de consumo doméstico, extracción de sal y el aprovechamiento de flora y fauna silvestre, en términos de lo dispuesto por las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

### Capítulo III

### De las actividades

#### Sección I

#### De los permisos, autorizaciones y concesiones

**Regla 9.** Se requerirá de un permiso de la SEMARNAT para la realización de las siguientes actividades:

- I. Prestación de servicios para la realización de actividades turísticas.
- II. Videograbación y fotografía con fines comerciales.
- III. Visitas guiadas.

**Regla 10.** Se requerirá de una autorización por parte de la SEMARNAT, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Colecta de flora y fauna, así como de otros recursos con fines de investigación científica.
- II. La realización de obras públicas o privadas.
- III. Exploración y explotación de recursos mineros, en materia de impacto ambiental.

**Regla 11.** Se requerirá de concesión por parte de la SEMARNAT para la realización de las siguientes actividades:

- I. Uso, explotación o aprovechamiento de las aguas nacionales.
- II. Uso, explotación o aprovechamiento de la Zona Federal Marítimo Terrestre.

**Regla 12.** Con la finalidad de proteger los recursos naturales del Complejo Insular y brindar el apoyo necesario por parte de la Dirección de éste, los responsables de los trabajos deberán dar aviso a la Dirección del mismo, previo a la realización de las siguientes actividades y de conformidad con la zonificación:

- I. Educación Ambiental.
- II. Prácticas de campo.
- III. Campismo, sin fines comerciales.
- IV. Pernocta en la isla para los visitantes ocasionales.

**Regla 13.** Los permisos, autorizaciones y/o concesiones, para la realización de las actividades que se señalan a continuación, serán expedidas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación:

- I. Pesca deportivo-recreativa, excepto cuando se realice desde tierra.
- II. Pesca y acuicultura de fomento.
- III. Pesca y acuicultura didáctica.
- IV. Pesca y acuicultura comercial.

**Regla 14.** Para la obtención de los permisos a que se refiere la fracción I de la Regla 9, el promovente deberá presentar una solicitud que cumpla con los siguientes requisitos:

- I. Nombre o razón social del solicitante, domicilio para oír y recibir notificaciones, número de teléfono y fax, en su caso, copia de una identificación oficial o acta constitutiva de la sociedad.
- II. Tipo y características del o los vehículos que se pretendan utilizar para la realización de la actividad, en el caso de embarcaciones, podrá anexar una fotografía de la misma, si son embarcaciones similares presentar una sola fotografía, indicando el número total.
- III. Fechas, horarios de salida y regreso, tiempo de estancia en el Complejo Insular y ubicación del área donde se pretendan llevar a cabo dichas actividades.

- IV. Número de visitantes, mismo que no podrá exceder de 10 personas por Guía.
- V. Especificación y manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos generados durante los recorridos.
- VI. Acreditar el pago de derechos correspondiente, bajo los términos establecidos en la Ley Federal de Derechos.

Todos los documentos deberán ser entregados por duplicado a la Dirección del Complejo Insular, dirigidos a la Comisión, con domicilio en avenida Revolución número 1425, nivel 25 torre, colonia Tlacopac-San Angel, Delegación Alvaro Obregón, código postal 01040, México, Distrito Federal.

**Regla 15.** Los permisos para la prestación de servicios turísticos, deberán solicitarse con una antelación de 30 días naturales al inicio de las actividades.

**Regla 16.** La SEMARNAT otorgará o negará el permiso dentro de un plazo de 30 días hábiles, contados a partir de la fecha en que se presente la solicitud. Una vez transcurrida dicha fecha sin que medie respuesta por parte de ésta, se entenderá negado el permiso solicitado.

**Regla 17.** Para el otorgamiento de los permisos, la Comisión tomará en cuenta la calidad del servicio y el cumplimiento de los requisitos señalados en la Regla 14.

**Regla 18.** Para la obtención del refrendo del permiso, se deberá presentar el informe final de actividades dentro de los 30 días naturales anteriores a la terminación de la vigencia del permiso correspondiente. La solicitud debe presentarse en escrito libre ante la Dirección del Complejo Insular dirigido a la Comisión; quienes no realicen el trámite en el plazo establecido, perderán el derecho de obtenerlo por ese solo hecho.

**Regla 19.** Si el interesado presenta en tiempo y forma el informe final de actividades y cumple con las obligaciones especificadas en el permiso que le fue otorgado con anterioridad, automáticamente le será concedido el refrendo correspondiente.

**Regla 20.** Para el otorgamiento de los permisos a que se refiere la fracción II de la Regla 9, el solicitante deberá presentar una solicitud que cumpla con los siguientes requisitos:

- I. Nombre o razón social del solicitante, domicilio para oír y recibir notificaciones, número de teléfono y fax, en su caso, y copia de una identificación oficial o acta constitutiva de la sociedad o asociación.
- II. Datos del responsable del desarrollo de las actividades.
- III. Tipo y características del o los vehículos que se pretendan utilizar para la realización de la actividad.
- IV. Programa de actividades a desarrollar, en el cual se incluya, fechas, horarios de ingreso y salida, tiempo de estancia en el área natural protegida y ubicación del área o nombre de las localidades donde se pretendan llevar a cabo dichas actividades.
- V. Número de personas auxiliares.
- VI. Tipo de equipo a utilizar para la actividad.
- VII. Carta de exposición del tipo de filmación, videograbación y/o tomas fotográficas indicando el fin de las mismas.
- VIII. Acreditar el pago de derechos correspondiente, en su caso, de acuerdo a lo establecido por la Ley Federal de Derechos vigente.

Todos los documentos deberán ser entregados por duplicado a la Dirección del Complejo Insular, dirigidos a la Comisión, con domicilio en avenida Revolución número 1425, nivel 25 torre, colonia Tlacopac-San Angel, Delegación Alvaro Obregón, código postal 01040, México, Distrito Federal.

**Regla 21.** Los permisos a que se refiere la Regla anterior deberán solicitarse con una antelación de 30 días naturales al inicio de las actividades. La SEMARNAT por conducto de la Comisión otorgará o negará el permiso dentro de un plazo de 10 días hábiles, contados a partir de la fecha en que se presente la solicitud.

## Sección II

### Del aprovechamiento y uso de los recursos naturales

**Regla 22.** En el Complejo Insular se podrán llevar a cabo actividades de exploración, rescate, restauración o manejo de piezas y/o sitios arqueológicos, paleontológicos e histórico-culturales, siempre que dichas actividades no causen algún impacto ambiental significativo sobre los recursos naturales del mismo previa coordinación con el INAH.

**Regla 23.** Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Complejo Insular, deberá sujetarse a lo establecido en el Decreto de creación del Area, el presente Programa de Manejo, en las presentes reglas administrativas, así como contar previamente a su ejecución con la autorización en materia de impacto ambiental, de conformidad con lo previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de impacto ambiental.

**Regla 24.** El aprovechamiento de recursos naturales no renovables, sólo se permitirá cuando no se cause algún impacto significativo a los ecosistemas, previa autorización en materia de impacto ambiental.

**Regla 25.** Los pescadores que pretendan usar las islas para el establecimiento de campamentos pesqueros, o para su uso como paradero o refugio, deberán contar con el permiso correspondiente emitido por la SEMARNAT, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

**Regla 26.** Cuando el campamento pesquero sea establecido más allá de los límites de la Zona Federal Marítimo Terrestre en las islas del Espíritu Santo y La Partida, los pescadores deberán contar con el consentimiento de los dueños o propietarios de las mismas.

**Regla 27.** Los propietarios y poseedores de predios en los que se pretenda desarrollar alguna de las actividades señaladas en las reglas anteriores, gozarán del derecho de preferencia para obtener los permisos, concesiones o autorizaciones que otorgue la SEMARNAT, que resulten posibles en términos de lo dispuesto por los artículos 54 y 64 bis 1 de la LGEEPA, así como por el Decreto de creación del Area y las presentes Reglas Administrativas.

### Sección III

#### De las actividades turísticas

**Regla 28.** Para la realización de actividades turísticas en el Complejo Insular los prestadores de servicios deberán contar con el permiso correspondiente otorgado por la SEMARNAT.

**Regla 29.** Las zonas permitidas para la realización de actividades turísticas, se encuentran especificadas en la zonificación del Complejo Insular.

**Regla 30.** Para el otorgamiento del permiso, la Comisión verificará que no se exceda la capacidad de carga del ecosistema, determinada conforme a los estudios que para el límite de cambio aceptable se realicen, los cuales serán dados a conocer a través de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

**Regla 31.** Para la prestación de los servicios relacionados con el ecoturismo, el campismo y actividades acuático recreativas los interesados deben contar con la capacitación que para tal efecto imparte la SEMARNAT por conducto de la Dirección del Complejo Insular.

**Regla 32.** Durante la realización de las actividades de ecoturismo, campismo y actividades acuático recreativas, los prestadores de servicios deberán portar una identificación en forma visible, que acredite que recibió la capacitación a que se refiere la Regla anterior, la cual será expedida por la Dirección en coordinación con SECTUR.

**Regla 33.** En la Playa La Ballena sólo se permitirán la realización de actividades de observación de la vida silvestre.

**Regla 34.** En las playas de la vertiente occidental del Complejo Insular se podrán realizar actividades de ecoturismo, sin más limitaciones y restricciones que las establecidas en el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar y en las presentes Reglas.

**Regla 35.** La instalación de campamentos turísticos se realizará durante los periodos establecidos en el permiso correspondiente y exclusivamente en las áreas destinadas para tal efecto en la Zonificación del Complejo Insular.

**Regla 36.** Los Prestadores de Servicios Turísticos estarán obligados a:

- I. Respetar las condiciones señaladas en el permiso correspondiente.
- II. Participar en las actividades organizadas por la Dirección del Complejo Insular, tales como cursos de capacitación para guías, talleres, eventos especiales y limpieza de playas.
- III. Establecer sistemas de manejo para los desechos orgánicos e inorgánicos, residuos sólidos y aguas residuales de embarcaciones y campamentos, los cuales deberán ser sacados fuera del complejo insular por el prestador de servicios.
- IV. Respetar las medidas de seguridad y de emergencia que ejecuten las autoridades competentes.

- V. Reportar a la Dirección del Complejo Insular o a la PROFEPA, cualquier irregularidad que observen durante la realización de sus actividades.
- VI. Informar inmediatamente a la SM-AM, a la SCT y a la SEMARNAT, por conducto de la PROFEPA o de la Dirección, sobre cualquier accidente, fuga, derrame o vertimiento de residuos peligrosos o aguas residuales al mar, así como de actividades ilícitas o que pongan en peligro la integridad de las personas o altere las condiciones naturales de los ecosistemas dentro del Complejo Insular o en sus inmediaciones.
- VII. Tramitar la expedición de credenciales para su personal de apoyo, ante SECTUR y SCT y asegurarse de que dicho personal porte estas credenciales de manera visible.
- VIII. Informar a los visitantes que están ingresando a un área natural protegida, así como las condiciones para visitarla de conformidad con las presentes Reglas Administrativas, pudiendo llevar a bordo de cada embarcación una versión condensada de las mismas con los puntos relevantes en varios idiomas.
- IX. Contar con un seguro de responsabilidad civil o de daños a terceros, con la finalidad de responder de cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes, así como de los que sufran los vehículos y equipos, o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades dentro del Complejo Insular.
- X. Los permisionarios deberán participar en las reuniones que convoque la Dirección, en donde se analizará la problemática del Complejo Insular y sus alternativas de solución, manifestando su decisión y, en su caso, comprometiéndose por escrito al cumplimiento de los acuerdos y criterios concertados en dichas reuniones.

**Regla 37.** Los prestadores de servicios deberán hacer del conocimiento de los usuarios y asegurarse de que durante las temporadas críticas se respeten las distancias mínimas de observación de la fauna silvestre.

**Regla 38.** Toda embarcación turística que arribe al complejo debe llevar a bordo una copia del permiso otorgado al prestador de servicios correspondiente, la cual deberá presentar a la autoridad con atribuciones en materia de inspección y vigilancia.

**Regla 39.** Por seguridad del usuario, las actividades de observación de lobos marinos y aves no podrán realizarse a menos de 30 metros de las zonas de protección, en especial, durante la época de reproducción de esta especie.

**Regla 40.** Los visitantes sólo podrán transitar a través de los senderos previamente establecidos por la Dirección, indicados en la zonificación.

**Regla 41.** El Ejido tendrá derecho de preferencia para desarrollar rutas de senderismo para la observación de vestigios paleontológicos, arqueológicos, históricos o de aspectos naturales del entorno del complejo insular, respetando en todo caso las indicaciones y restricciones que tanto SEMARNAT, como el INAH le establezcan a través de la autorización correspondiente.

**Regla 42.** Los senderos sólo se utilizarán para el tránsito de turistas y visitantes, en ningún caso está permitido acampar o disponer de ellos para la elaboración y/o consumo de alimentos.

**Regla 43.** Se dispondrá de un sistema de boyas de amarre para embarcaciones recreativas en las caletas y ensenadas, en los sitios necesarios y factibles para tal efecto. Si las boyas de amarre se encontraran ocupadas, el personal de la embarcación deberá buscar otro sitio de amarre o bien, esperar a más de 50 metros de distancia de la zona boyada hasta que se desocupe algún sitio. En su caso, las embarcaciones menores podrán permanecer amarradas a otra embarcación.

**Regla 44.** Sólo se podrá acampar en las zonas destinadas para este fin.

**Regla 45.** En las zonas de campamento queda prohibido:

- I. Excavar, nivelar o desmontar la vegetación del terreno donde se acampe.
- II. Dejar cualquier tipo de desechos orgánicos e inorgánicos.
- III. Introducir mascotas o cualquier otro tipo de flora o fauna exótica al complejo insular.
- IV. Alterar las condiciones físicas del sitio donde se ha acampado.
- V. Hacer fogatas fuera de los sitios señalados, así como usar leña de las islas u otros materiales.
- VI. Hacer ruidos que perturben a la fauna.
- VII. Erigir instalaciones permanentes de campamento.
- VIII. Pernoctar fuera de las áreas destinadas para dicho fin.
- IX. Cortar plantas.

**X.** Remover rocas y conchas de las playas.

**XI.** Molestar animales.

**Regla 46.** Cualquier fogata deberá ser hecha con materiales traídos de fuera del Complejo Insular y ser totalmente apagada al término de su uso, garantizando su extinción total, sin dejar rastros de la misma.

**Regla 47.** Las actividades acuático recreativas sólo podrán realizarse en las zonas destinadas para ello, las cuales se señalan en la Zonificación.

**Regla 48.** Las actividades de buceo deportivo se realizarán bajo los términos de la normatividad aplicable y la supervisión de por lo menos un guía autorizado por la SECTUR.

**Regla 49.** Durante la práctica de buceo autónomo sólo se podrán realizar actividades recreativas con fines de observación de la vida silvestre.

**Regla 50.** Los guías de buceo deberán contar con el certificado otorgado por organizaciones de buceo nacionales e internacionales que cuenten con la autorización correspondiente, tales como la Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas (FEMAS) y la National Association Underwater Instructors (NAUI), Professional Association of Diving Instructors (PADI), entre otras. En el caso de buceo en arrecifes artificiales (pecios), además de la acreditación, el guía deberá contar con la especialidad de buceo en pecios.

**Regla 51.** Los prestadores de servicios de buceo con fines turísticos (guías) estarán obligados a respetar el número máximo de usuarios, que será de 10 personas, durante el buceo diurno.

**Regla 52.** Durante la práctica de buceo autónomo se debe verificar que la línea de descenso quede a un mínimo de 15 metros de las formaciones coralinas a fin de que no destruya la flora y la fauna marinas, tomando en cuenta que por corriente o viento, las embarcaciones pueden cambiar de posición.

**Regla 53.** Los visitantes podrán acceder al Complejo Insular en su propia embarcación, siempre y cuando no tengan fines comerciales y acaten las disposiciones establecidas en el Programa de Manejo y las presentes Reglas Administrativas.

**Regla 54.** Los visitantes podrán obtener un Mapa de Zonificación, en las oficinas de la Dirección del Area, Capitanía de Puerto, SM-AM y SEGOB, en B.C.S.

**Regla 55.** El periodo de pernocta en la isla para los visitantes ocasionales será por un máximo de tres días, previo aviso a la Dirección del Complejo Insular.

**Regla 56.** Los visitantes sólo podrán acampar en las zonas autorizadas para tal efecto. Asimismo, sólo podrán transitar a través de los senderos previamente establecidos. Cuando la actividad se realice en predios de propiedad ejidal, comunal o particular, el interesado deberá contar con el consentimiento del dueño o poseedor del predio de que se trate.

**Regla 57.** Los usuarios estarán obligados a sacar fuera del Complejo Insular los desechos orgánicos e inorgánicos generados por ellos.

#### Sección IV

#### De las actividades de pesca y acuicultura

**Regla 58.** Las actividades de pesca se sujetarán a lo establecido en la Ley de Pesca, su Reglamento y demás disposiciones legales aplicables. No se permite utilizar las islas como base de operaciones de pesquerías de escama.

**Regla 59.** La pesca de consumo doméstico sólo podrá realizarse mediante el uso de líneas, redes de mano y anzuelos desde la orilla de la costa.

**Regla 60.** Son obligaciones de los pescadores:

- I.** Solicitar ante la SEMARNAT el permiso para acampar en las islas.
- II.** Contar con credencial actualizada de identificación con fotografía expedida por la SEMARNAT.
- III.** Hacer un uso adecuado de las instalaciones de los campamentos pesqueros, procurando el mantenimiento y limpieza permanente de los campamentos, letrinas y playas.
- IV.** Mantener visible nombre y matrícula escritas de sus embarcaciones.
- V.** Cocinar utilizando cocinetas de gas, ya que queda prohibido utilizar como combustible cualquier producto vegetal.
- VI.** Abstenerse de introducir a las islas mascotas, así como otros animales y plantas.
- VII.** Hacer un uso adecuado de los sanitarios secos, contenedores e incineradores de basura, procurando su mantenimiento y limpieza permanente, así como la limpieza permanente del Area.

**Regla 61.** Los pescadores deberán colaborar con la Dirección del Área en los programas que la SEMARNAT establezca para la conservación y manejo de la zona, tales como cursos, talleres o limpieza de playas. Así como dar aviso al personal del área o de la PROFEPA, sobre cualquier infracción cometida a la legislación correspondiente.

**Regla 62.** Los campamentos pesqueros sólo podrán establecerse en los sitios determinados para tal efecto dentro de zonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

**Regla 63.** La asignación de sitios para campamentos pesqueros se realizará de común acuerdo entre pescadores y la Dirección, siguiendo los patrones de ocupación tradicional. Los pescadores nombrarán un responsable por cabaña, quien estará encargado de vigilar el cumplimiento de los convenios de concertación que se celebren con la SEMARNAT.

**Regla 64.** El responsable de cada campamento deberá hacerse cargo permanente de la basura generada en su espacio, así como la resultante de la limpieza de las redes. La basura generada será almacenada en receptores adecuados para ser transportada fuera de las islas semanalmente.

**Regla 65.** Las actividades de pesca deportivo-recreativa podrán realizarse bajo los lineamientos de la NOM-017-PESC-1994, y estará limitada a las especies, cuotas y artes autorizadas por la autoridad competente.

**Regla 66.** En caso de avería de alguna de las embarcaciones o de sus motores, se prohíben reparaciones o mantenimientos mayores o trabajos de remodelación de embarcaciones en el campamento pesquero, debiéndose realizar dichas actividades fuera del Complejo Insular.

**Regla 67.** Los desarrollos acuícolas requerirán de permiso, autorización o concesión otorgada por la autoridad competente y sólo en aquellas zonas establecidas en la Zonificación.

**Regla 68.** Las zonas autorizadas para la realización de actividades de acuicultura son: Ensenada Grande, Ensenada El Cardonal, Ensenada de la Partida y Bahía San Gabriel. Este último sitio destinado para laboratorio ostrícola y granjas demostrativas turísticas. Zonas comprendidas bajo la categoría de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales.

**Regla 69.** Las actividades de acuicultura en el Complejo Insular deberán restringirse a la cría *in-situ* de especies marinas, en los sitios y con los métodos autorizados por la autoridad competente, buscando sea congruente al uso turístico y pesquero de las islas.

**Regla 70.** La Dirección, en coordinación con las autoridades correspondientes, promoverá y fomentará la aplicación de paquetes tecnológicos para el cultivo de especies nativas.

#### Sección V

#### De las actividades de investigación

**Regla 71.** Para la realización de proyectos de investigación en el Complejo Insular se requiere de la autorización que para tal efecto expida la SEMARNAT.

**Regla 72.** Es obligación de los investigadores que pretendan realizar estudios en el Complejo Insular, portar en todo momento la autorización otorgada por la SEMARNAT.

**Regla 73.** El establecimiento de campamentos de investigación quedará sujeto a los términos especificados para el caso de los campamentos turísticos en las presentes reglas.

**Regla 74.** Los proyectos de investigación que se realicen en terrenos de comunidades agrarias y predios particulares, que impliquen la colecta de especímenes biológicos y elementos del patrimonio histórico-cultural, requieren de la anuencia de los dueños o poseedores de los terrenos, así como de la autorización correspondiente.

**Regla 75.** La recolección en el medio natural de reproductores, larvas, postlarvas, crías, huevos, semillas o alevines con fines de investigación, estará sujeto a lo dispuesto por la Ley de Pesca y su Reglamento.

#### Sección VI

#### De las visitas relacionadas con la educación ambiental

**Regla 76.** Para la realización de prácticas de campo en el Complejo Insular será necesario dar aviso a la Dirección con dos semanas de anticipación, con la finalidad de otorgar el apoyo necesario para la realización de sus actividades, así como indicar los lugares que pueden ser utilizados para tal efecto.

**Regla 77.** Los responsables del grupo deberán informar a los integrantes del mismo, que están ingresando a un área natural protegida, así como las condiciones para visitarla de conformidad con las presentes Reglas Administrativas y zonificación funcional.

**Regla 78.** Queda prohibida la colecta de organismos tanto terrestres como acuáticos como parte de las actividades de educación en el Complejo Insular, sin la autorización correspondiente.

## Sección VII

**De la ejecución de obras e infraestructura**

**Regla 79.** Sólo podrá autorizarse la construcción de proyectos asociados de infraestructura mínima que no causen algún impacto grave o significativo y que respete el paisaje natural, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Manejo y administración por parte de la Dirección.
- II. Educación.
- III. Investigación y monitores biológico o ecológico.
- IV. Ecoturismo (centros de visitantes y casetas de vigilancia, exclusivamente).
- V. Pesca (campamentos pesqueros, en los sitios autorizados en la zonificación).
- VI. Aprovechamientos mineros (conforme a la zonificación).

**Regla 80.** Las instalaciones para el manejo del Complejo Insular deberán cumplir con los lineamientos establecidos en el presente Programa de Manejo, en el Decreto de creación del Área, las Reglas y demás disposiciones aplicables, y sólo podrán destinarse al servicio y administración del área. Asimismo, deberá contar con la autorización del INAH para que se efectúe la obra y deberá sujetarse a las normas que el mismo fije, por ser una zona de alta densidad de vestigios arqueológicos.

**Regla 81.** Las obras e infraestructura que se autoricen, deberán reunir las siguientes características:

- I. No deberá realizarse sobre la zona federal marítimo terrestre, ni sobre dunas, laderas, cauces de arroyos temporales y zonas potencialmente inundables.
- II. Se deberá mantener la vegetación nativa presente en el lugar.
- III. Podrán comprender actividades de restauración utilizando vegetación nativa, sólo en los alrededores del desarrollo en una franja no mayor de cinco metros de anchura.
- IV. Se deberá dar tratamiento a las aguas residuales, utilizando para ello sistemas cerrados de tratamiento o tecnologías de bajo impacto ambiental, de conformidad con las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales aplicables. No se permitirá la construcción de fosas sépticas y/o pozos de absorción.

**Regla 82.** Para la ejecución de obras o actividades de exploración y explotación de recursos mineros dentro de las zonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del Complejo Insular, la SEMARNAT evaluará particularmente cada solicitud que se presente, en términos de lo establecido en la LGEEPA, su reglamento en materia de Impacto Ambiental, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

**Regla 83.** Todo proyecto que pretenda la exploración y explotación minera deberá ser compatible con los objetivos de conservación del Complejo Insular y los criterios establecidos por las normas oficiales mexicanas aplicables para el aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales.

## Sección VIII

**Del uso de embarcaciones en el Complejo Insular**

**Regla 84.** Para la prestación de servicios de buceo libre y autónomo, deportes acuáticos, paseos, recorridos y pesca deportiva, sólo se permitirá el ingreso al Complejo a embarcaciones con eslora menor a 20 m, calado menor de 3 m y con una capacidad máxima de 60 pasajeros.

**Regla 85.** Las embarcaciones que posean servicio de sanitarios deberán contar con contenedores para aguas residuales. Es responsabilidad de los prestadores de servicios y/o capitanes de las embarcaciones descargar las aguas residuales y desperdicios orgánicos de comida en los sitios que para el efecto señalen las autoridades competentes, fuera del área.

**Regla 86.** Los artefactos o embarcaciones de apoyo empleados para disponer de las aguas residuales, en ningún caso podrán permanecer dentro del Complejo Insular, ni verter desechos dentro del mismo, ni en sus inmediaciones.

**Regla 87.** Los prestadores de servicios 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 las inmediaciones de las islas.

**Regla 88.** Se dispondrá de un sistema de boyas de amarre para embarcaciones en las caletas, islotes y ensenadas en que esto sea necesario y factible de acuerdo a las disposiciones de la SCT. En cada caso, se hará del conocimiento del público las reglas para el uso de estas boyas.

**Regla 89.** El anclaje en áreas de natación o buceo sólo se permitirá en situaciones de emergencia, cuando la embarcación se encuentre custodiando buzos o cuando vaya a recogerlos. En dichos casos se procurará anclarse en zonas de fondo arenoso, libres de corales, responsabilizándose de que la



embarcación quede fija al fondo, para evitar el garreo de la misma. Sin excepción, después de recoger a los buzos las embarcaciones deberán transitar fuera de estas áreas.

**Regla 90.** En el caso específico de la lobera de los islotes, en tanto no existan boyas de amarre, se deberán observar las siguientes recomendaciones para anclarse:

1. Sólo podrá anclarse en zonas arenosas.
2. Las embarcaciones deberán anclarse de popa.

#### Capítulo IV

### De las poblaciones de flora y fauna

**Regla 91.** La reducción y control de poblaciones de flora y fauna silvestre, de ser necesario, deberá realizarse de acuerdo a un estudio previo evaluado y autorizado por la SEMARNAT, en términos de la legislación aplicable.

**Regla 92.** La reintroducción y reforestación de especies de flora y fauna silvestre serán supeditadas a la realización de los estudios necesarios que determinen su viabilidad y conveniencia ecológicas y a la autorización que para tal efecto emita la SEMARNAT.

**Regla 93.** La reintroducción o reforestación con especímenes de animales y plantas susceptibles de ser utilizados para tal fin, deberá realizarse de conformidad con las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

#### Capítulo V

### De las prohibiciones

**Regla 94.** Dentro del polígono general del Complejo Insular queda expresamente prohibido:

- I. Deforestar, talar, destruir, desecar o rellenar humedales o manglares.
- II. Desecar o rellenar lagunas y esteros, sin la autorización de la SEMARNAT.
- III. Talar árboles, sin autorización de la SEMARNAT.
- IV. Realizar aprovechamiento comercial de las especies de tipo maderable, sin la autorización correspondiente.
- V. Introducir o liberar deliberada o accidentalmente especies de plantas, semillas, animales silvestres o domésticos ajenos a la flora y fauna propias del área.
- VI. Cazar, capturar, molestar, remover o extraer todo tipo de materiales, animales, plantas o sus productos, sin la autorización correspondiente.
- VII. Nadar y bucear utilizando bronceadores, aceites y bloqueadores solares que no sean biodegradables.
- VIII. Colectar o capturar para sí o para su venta especies de flora y fauna silvestres, vivos o muertos, así como sus restos, sin la autorización correspondiente.
- IX. Alimentar, perseguir, acosar, molestar o remover de cualquier forma a los organismos marinos, especialmente a los que se encuentren en sus refugios.
- X. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas dentro del área protegida o en zonas aledañas, sin la autorización correspondiente.
- XI. Extraer en cualquier forma materiales pétreos del Complejo Insular, sin la autorización correspondiente.
- XII. Modificar la línea de costa, remover o modificar de alguna forma playas arenosas y/o rocosas y dunas costeras, sin la autorización correspondiente.
- XIII. Almacenar, verter, descargar aceites, grasas, combustibles, desechos sólidos o líquidos orgánicos o inorgánicos.
- XIV. Derramar, enterrar o tirar envases, líquidos o sólidos de aguas residuales, aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de sustancia considerada como peligrosa en el suelo o el agua que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas, dentro del área natural protegida.
- XV. Tirar, abandonar o depositar desechos orgánicos o inorgánicos en cuerpos de agua y suelos del Complejo Insular.
- XVI. Realizar cualquier actividad de limpieza, reparación o mantenimiento mayor de embarcaciones, así como de abastecimiento de combustible y achicar sentinas.

- XVII.** Achicar sentinas.
- XVIII.** Utilizar cualquier tipo de insecticidas, herbicidas y cualquier otro tipo de biocidas en los ambientes terrestre y marino.
- XIX.** Cambiar el uso del suelo, sin la autorización correspondiente.
- XX.** Construir muelles, embarcaderos, atracaderos o cualquier infraestructura portuaria o de otra índole en el área.
- XXI.** Dañar o robar el sistema de boyas, balizas, señales informativas y de navegación.
- XXII.** Anclar embarcaciones, remover el fondo marino o provocar suspensión de sedimentos sobre las formaciones coralinas, incluyendo las áreas someras.
- XXIII.** Tocar, pararse, pisar, sujetarse, arrastrar equipo, remover el fondo marino o provocar sedimentación sobre las formaciones arrecifales presentes en las zonas marinas aledañas a las islas.
- XXIV.** Realizar recorridos aéreos sobre las zonas de protección.
- XXV.** Utilizar helicópteros e hidroaviones para el acceso al Complejo Insular, excepto para labores operativas de la Dirección del Área.
- XXVI.** Construir cualquier obra pública o privada dentro del área o en terrenos ganados al mar aledaños, sin la autorización correspondiente por parte de la SEMARNAT, en los términos de la legislación aplicable.
- XXVII.** Cualquier manipulación o aprovechamiento que ponga en peligro o afecte de alguna manera la flora y fauna silvestre o al ecosistema en general.
- XXVIII.** La realización de actividades cinegéticas, sin el permiso correspondiente.
- XXIX.** La construcción de campos de golf en el área terrestre insular.
- XXX.** La construcción de marinas, muelles y de estructuras artificiales.
- XXXI.** La construcción de aeropuertos o helipuertos.
- XXXII.** La construcción de estanques para la acuicultura en la parte terrestre de las islas.

#### Capítulo VI

#### Participación Social y Derecho a la Información

**Regla 95.** En la administración y manejo del complejo insular la SEMARNAT, por conducto de la Dirección del Complejo Insular promoverá la participación social de sus habitantes, propietarios, organizaciones sociales, prestadores de servicios turísticos y demás personas interesadas en el área, con el objeto de propiciar el desarrollo sustentable en el complejo insular y asegurar la preservación de sus ecosistemas y biodiversidad.

**Regla 96.** Para los efectos de la regla anterior, el Director promoverá:

- I.** La integración, asesoría, evaluación y seguimiento de las políticas y acciones que se realicen dentro del complejo insular, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 159, 159 Bis y 159 Bis 1-6 de la LGEEPA; sin perjuicio de aquellas que realice el CTA del Área.
- II.** Las acciones a que se refiere la fracción anterior, podrán versar en las siguientes materias:
  - a.** Prestación de servicios de administración y manejo dentro del complejo insular.
  - b.** Aportación de recursos humanos, materiales y financieros.
  - c.** Asesoría técnica, legal y financiera relacionada con el manejo del complejo insular.
  - d.** Actividades de investigación y elaboración de estudios necesarios para el manejo del complejo insular.
  - e.** Educación, difusión, información y promoción de acciones necesarias para el manejo del complejo insular.

**Regla 97.** La SEMARNAT por conducto de la Dirección del Complejo Insular, podrá proporcionar a los interesados la siguiente información:

- I.** Inventarios de recursos naturales.
- II.** Monitoreo del agua, aire, suelo, flora y fauna.
- III.** Programa de manejo.
- IV.** Programa operativo anual.
- V.** Ordenamientos ecológicos y pesqueros.

- VI. Registro de manifestaciones de impacto ambiental de obras o actividades que se pretendan realizar dentro del complejo insular.
- VII. Programas y acciones a que se hace referencia en los componentes de manejo del presente programa.
- VIII. Reuniones y acuerdos del Consejo Técnico Asesor.

Toda petición de información deberá realizarse por escrito, especificando claramente la información que se solicita y los fines de su petición. Los solicitantes deberán identificarse indicando nombre, razón social y domicilio. La Dirección deberá responder por escrito a los solicitantes proporcionando, en su caso, la información solicitada en un plazo no mayor de 20 días, contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud correspondiente.

#### Capítulo VII De la inspección y vigilancia

**Regla 98.** La inspección y vigilancia del cumplimiento del presente instrumento corresponde a la SEMARNAT, por conducto de la PROFEPA, sin perjuicio del ejercicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal.

**Regla 99.** El Director y el personal adscrito a la Dirección deberán informar, a la PROFEPA, a la Capitanía de Puerto y a las demás instancias competentes, de aquellos hechos o actos que puedan tipificarse como violaciones, infracciones y/o delitos, de conformidad con las leyes aplicables, sus reglamentos y las presentes Reglas.

**Regla 100.** Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas del Complejo Insular, podrá notificar a las autoridades competentes, dicha situación por conducto de la PROFEPA o al personal de la Dirección del Área, para que se realicen las gestiones jurídicas correspondientes.

**Regla 101.** El personal de la SEMARNAT que realice labores de conservación, inspección y vigilancia, deberá brindar en todo momento ejemplo de civilidad, respeto y buen comportamiento y prestancia en la atención al público y en el desarrollo de sus actividades.

**Regla 102.** En caso de contingencia ambiental o emergencia ecológica, la Dirección del área se mantendrá en estrecha coordinación con la SCT a través de la Capitanía de Puerto, la SM-AM y la PROFEPA, con el fin de tomar las decisiones que correspondan en el marco de la normatividad vigente y de los acuerdos y convenios signados con dichas autoridades. En el caso de siniestros, la administración del área coordinará las actividades de supervisión, rescate y aquellas que sean necesarias para la protección de los recursos naturales y humanos.

**Regla 103.** En caso de operación del Sistema Estatal de Protección Civil, el Director se coordinará con las autoridades municipales competentes para dichos casos.

**Regla 104.** El usuario que viole las disposiciones contenidas en el presente instrumento, en ningún caso podrá permanecer en el Área y será conminado por el personal de la PROFEPA y de la Dirección a abandonar el área.

**Regla 105.** Toda persona que tenga conocimiento sobre cualquier accidente, fuga, derrame o vertimiento de residuos peligrosos o aguas residuales al mar, así como de actividades que pongan en peligro la integridad de las personas o altere las condiciones naturales de los ecosistemas dentro del Complejo Insular y la zona marina de influencia, deberá dar aviso inmediato a la Capitanía de Puerto de la ciudad de La Paz y PROFEPA.

#### Capítulo VIII De las sanciones y recursos

**Regla 106.** Las violaciones al presente instrumento serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la LGEEPA, en el Título Vigésimo Quinto del Código Penal Federal, en la Ley de Pesca y demás disposiciones jurídicas aplicables.

**Regla 107.** El usuario que viole las disposiciones contenidas en el presente instrumento, en ningún caso podrá permanecer en el área y será conminado por el personal de la PROFEPA a abandonar el área.

#### TRANSITORIOS

**PRIMERO.** Las presentes Reglas Administrativas entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación** y podrán ser adicionadas, modificadas o derogadas a juicio de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

**SEGUNDO.** Las presentes Reglas Administrativas y el plano de localización y zonificación del Complejo Insular del Espíritu Santo, formarán parte integral del resumen del Componente de dicho complejo insular.

## **SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**AVISO por el cual se informa al público en general, que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha modificado el Componente del Complejo Insular de Espíritu Santo, el cual forma parte del Programa de Manejo del Area Natural Protegida con carácter de Area de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, publicado el 18 de abril de 2001.**

---

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

VICTOR LICHTINGER WAISMAN, Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en los artículos 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 66, último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 79 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Areas Naturales Protegidas, y 4, 5 fracciones I y XXV y 95 fracción VII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, he tenido a bien expedir el siguiente:

### **AVISO**

Por el que se informa al público en general, que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha modificado el Componente del Complejo Insular del Espíritu Santo, el cual forma parte del Programa de Manejo del Area Natural Protegida con el carácter de Area de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 18 de abril de 2001.

Dicha modificación consiste en suprimir totalmente el apartado denominado "Jurisdicción" del subtítulo denominado "Contexto legal y administrativo" del Programa de Manejo antes citado, en razón de no ser indispensable para los efectos del artículo 66 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los dos días del mes de julio de dos mil uno.- El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Víctor Lichtinger Waisman**.- Rúbrica.