

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

2. DESCRIBA LA PROBLEMÁTICA O SITUACIÓN QUE DA ORIGEN A LA INTERVENCIÓN GUBERNAMENTAL A TRAVÉS DE LA REGULACIÓN PROPUESTA.

2.1 Situación que da Origen a la Intervención Gubernamental a través de la Regulación Propuesta

De acuerdo a lo establecido en el artículo 77 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas (RLGEEPAANP), el Programa de Manejo deberá revisarse por lo menos cada cinco años, con el fin de evaluar su efectividad y proponer posibles modificaciones. Para realizar esta evaluación, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas ha desarrollado la Cédula de Evaluación de Efectividad de los Programas de Manejo, formato que permite a los administradores de las áreas naturales protegidas, el identificar de forma precisa, las posibles causales y condiciones que justifiquen una modificación a dicho instrumento de conformidad con el artículo 78 del Reglamento ya señalado, que indica que de cumplirse tres situaciones (de forma individual o simultánea), será necesaria la adecuación del Programa en su totalidad o en las partes que se requiera, para cumplir con los objetivos de conservación; dichas situaciones son que:

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

Por lo que una vez elaborada la Cédula de Evaluación de la Efectividad y con la participación, opinión y anuencia del Consejo Asesor de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, se determinó, en apego a la Fracción tercera, que es innecesario adecuar la delimitación, extensión o ubicación de las subzonas señaladas en el Programa de Manejo vigente de la Reserva de la Biosfera, sin embargo se consideró que existen reglas administrativas que es menester modificar su redacción, para dar claridad y certeza a fin de permitir una adecuada operación, a efecto de evitar interpretación alguna en perjuicio de los usuarios y/o autoridades competentes; dicha modificación tendrá como finalidad mantener un aprovechamiento sustentable y enfocado a la conservación y preservación de los recursos naturales de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, así como una adecuada realización de las actividades turístico-recreativas en beneficio de la conservación del ambiente insular.

2.1 Justificación de las razones por las se requiere la acción regulatoria por parte del Gobierno federal.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

México es considerado como uno de los 17 países megadiversos del mundo, los cuales albergan en conjunto entre el 60 y 70 por ciento de la biodiversidad¹ total del planeta (Mittermeier & Mittermeier, 1992; Neyra & Durand, 1998; Llorente-Bousquets & Ocegueda, 2008). En este sentido, la conservación tanto de los ecosistemas como de la amplia variedad de endemismos y especies en riesgo se convierte en un tema de relevancia nacional.

El 25 de abril de 2005 fue declarada área natural protegida con categoría de Reserva de la Biosfera, la zona marina y terrestre que incluye a la Isla Guadalupe, de jurisdicción federal, así como a las demás superficies emergidas que se encuentran dentro de la misma, esta área tiene la particularidad de ser el territorio más occidental de México, pues se localiza en el océano Pacífico a 240 km al suroeste de Ensenada, Baja California².

Algunos de los motivos que dieron lugar al establecimiento de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe son la presencia de especies de flora endémica como: palma de Guadalupe (*Brahea edulis*), pino de Guadalupe (*Pinus radiata* var. *binata*) y ciprés de Guadalupe (*Cupressus guadalupensis* ssp. *guadalupensis*), por ejemplo. Asimismo, el endemismo de matorral, con 32 especies y subespecies; las especies de flora compartidas con la porción continental de la región florística de California y con otras islas de la región, muchas de las cuales son endémicas insulares, también fundamentó su Declaratoria.

La Isla Guadalupe es sitio de colonias reproductoras de mamíferos marinos, como el lobo marino de California (*Zalophus californianus*), el lobo de piel fina de Isla Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*) y el elefante marino (*Mirounga angustirostris*), todas ellas especies consideradas en riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Asimismo, en la isla se han registrado importantes centros de anidación de aves marinas, como el Albatros de Laysan (*Phoebastria immutabilis*), el paño o petrel de Leach (*Oceanodroma leucorhoa cheimomnestes*), el paño o petrel de Guadalupe (*Oceanodroma macrodactyla*), presumiblemente extinto, la Pardela mexicana (*Puffinus opisthomelas*), la Alcuela oscura (*Ptychoramphus aleuticus australis*), el mérgulo de Xantus (*Sythliboramphus hypoleucus hypoleucus*) y el Cormorán de Brandt (*Phalacrocorax penicillatus*) y cuenta, además, con poblaciones de aves terrestres endémicas como el junco de Guadalupe (*Junco insularis*), el pinzón de Guadalupe (*Carpodacus mexicanus amplus*), el saltapared roquero (*Salpinctes obsoletus guadalupensis*), el toquí pinto de Guadalupe (*Pipilo erythrophthalmus consobrinus*), el reyezuelo rojo de Guadalupe (*Regulus calendula obscurus*), y el chivirín cola oscura de Guadalupe (*Thryomanes bewickii brevicauda*), todas ellas especies con alguna categoría de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

¹ La biodiversidad es en términos generales la variabilidad de la vida, esta incluye los ecosistemas terrestres y acuáticos, los complejos ecológicos de los que forma parte, así como la diversidad entre las especies y dentro de cada especie. Por lo tanto, la biodiversidad abarca tres niveles de expresión de variabilidad biológica: ecosistemas, especies y genes (Neyra & Durand, 1998).

² Decreto por el que se declara área natural protegida, con la categoría de reserva de la biosfera, la zona marina y terrestre que incluye a la Isla Guadalupe, de jurisdicción federal, así como a las demás superficies emergidas que se encuentran dentro de la misma, localizada en el Océano Pacífico, frente a la costa de la Península de Baja California, con una superficie total de 476,971-20-15.79 hectáreas.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

Entre las principales fuentes de presión sobre la biodiversidad de la isla Guadalupe se observa la introducción de especies exóticas, introducidas, ferales e invasoras. Las cabras ferales introducidas en el siglo XVIII han menguado la flora de la isla, los gatos y ratas introducidos han disminuido las poblaciones de aves.

El Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera publicado en 2011³, observa entre sus objetivos la restauración del ecosistema terrestre y forestal, la erradicación de las cabras ferales, la recuperación de las zonas vegetales afectadas por el sobrepastoreo mediante acciones de azolve de suelos y manejo de material combustible. Estos objetivos se han alcanzado en diferentes grados de éxito y con diversos porcentajes de avance.

En cuanto a las metas de protección y participación social y comunitaria, el programa de manejo de 2011 involucró a las comunidades e interesados en labores de inspección y vigilancia, prevención, control y combate a incendios, contingencias ambientales. Todo esto en coordinación con la Procuraduría de Protección al Ambiente y la Secretaría de Marina, así como con el personal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas adscrito a la Reserva de la Biosfera.

Por otra parte, mediante la implementación de los Programas de Monitoreo Biológico (PROMOBI) y Conservación de Especies en Riesgo (PROCER) ha sido posible realizar investigación científica y monitoreo biológico, estos son los casos del censo de ciprés de Guadalupe (*Cupressus guadalupensis* ssp. *guadalupensis*), el monitoreo de pinnípedos, aves marinas, particularmente del albatros de Laysan (*Phoebastria immutabilis*), y el tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*), así como acciones de control y erradicación de gatos ferales.

No obstante la regulación actual, existen actividades tanto permitidas como no permitidas, que deben ser modificadas y ajustadas con respecto a los objetivos que dieron lugar al establecimiento de la Reserva de la Biosfera.

En este sentido, la zona núcleo tiene como objetivo principal la preservación de los ecosistemas a mediano y largo plazo. Aquí se podrán autorizar actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación y colecta científica, educación ambiental, y limitarse o prohibirse aprovechamientos que alteren los ecosistemas.

La zona de amortiguamiento tiene como objetivo particular orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para lograr la conservación de los ecosistemas a largo plazo.

Las modificaciones realizadas al Programa de Manejo, se fundamentan en los Artículos 46, 47 BIS, 48, 49 y 51 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

A continuación se describen las principales características de las subzonas de la Reserva de la Biosfera.

Subzona de protección Islotes

³ ACUERDO por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de junio de 2011.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

Los Islotes y acantilados que rodean la Isla Guadalupe representan una fuente importante de especies nativas y endémicas. Pueden ser considerados como los últimos ambientes prístinos de la reserva de la biosfera, pues se encuentran libres de especies exóticas invasoras y poseen poblaciones saludables de plantas endémicas.

Por lo que, la conservación y protección de los islotes significa la salvaguarda de la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva. Así, el germoplasma presente en estos islotes serviría para la repoblación de especies vegetales de la isla principal. Asimismo, los islotes también constituyen lugar de anidación de numerosas aves marinas.

Derivado de la importancia biológica de esta subzona, es necesario llevar a cabo diferentes actividades de monitoreo para conocer la evolución de los ecosistemas. En este sentido se considera importante precisar que dichas actividades incluirán fotografía, el video y la grabación de sonidos para documentar los resultados de las acciones de monitoreo, lo cual incrementa el conocimiento, así como facilita la toma de decisiones para la conservación de la biodiversidad de la isla y sus islotes. Cabe destacar que la fotografía y el video actualmente son herramientas científicas muy útiles y poco intrusivas para el monitoreo de flora y fauna así como otros proyectos de investigación como: distribución, abundancia, hábitos hogareños, hábitos alimentarios, morfometría, especiación por cantos, entre otros, son fundamentales para estudiar cuestiones básicas de biología y ecología de la flora y fauna.

Asimismo, cabe destacar que esta subzona representa los sitios terrestres mejor conservados de la Reserva de la Biosfera, sitios de refugios de aves marinas y terrestres, por lo que también son sitios vulnerables a las especies exóticas. Por lo tanto, es necesario permitir acciones de control poblacional y de erradicación de especies exóticas, introducidas, ferales e invasoras que puedan impactar negativamente a las aves, no se omite señalar que las especies exóticas y en especial las exóticas invasoras representan la segunda causa más significativa de la extinción de especies a nivel mundial, después de la destrucción de los hábitat, de conformidad con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

En esta subzona de protección no se permite la extracción o el traslado de especímenes de conformidad con el artículo 47 BIS, fracción I, inciso a), de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Un espécimen se debe entender como un ejemplar, individuo u organismo completo, por lo que la colecta científica de muestras (ej. tejido, sangre, pelo, huevos, semillas, esquejes) mediante técnicas no letales y exclusivamente con fines de monitoreo del ambiente y de investigación científica sí están permitidos.

Lo anterior tiene que ver, en particular, con la colecta de muestras de especies de aves marinas, como el albatros de Laysan, y de semillas o esquejes de plantas nativas y endémicas. Para estos casos, la colecta científica es clave para conocer el estado de salud y la dinámica poblacional del albatros de Laysan, pues en los islotes se concentra el 80% de la población de la Reserva, que en la temporada 2014-2015 fue de 1,852 individuos (CONANP 2014, 2015; Hernández-Montoya et al. 2014). Asimismo, con la finalidad de restaurar las comunidades vegetales de la isla Guadalupe, se está implementando un proyecto interinstitucional entre CONAFOR, CONANP y GECI, el cual entre sus objetivos tiene la reforestación de especies nativas mediante la producción de planta en vivero y la reproducción por esquejes. Los islotes, sobre todo Zapato, conservan especies que fueron extirpadas de la isla principal por las cabras ferales, por lo que la colecta de semilla y esquejes de especies de la comunidad de "matorral costero suculento", como *Cistanthe guadalupensis* y *Leptosyne gigantea*, es clave para restaurar dicha comunidad vegetal en la porción sur de la Isla Guadalupe.

Subzona de uso restringido Isla

En esta subzona se encuentran las siete comunidades vegetales de la isla: (1) Bosque de ciprés; (2) Bosque de pino-encino; (3) Bosque de palma; (4) Bosque de junípero; (5) Matorral costero suculento; (6) Matorral costero xerófito y (7) Chaparral. Aquí se distribuyen 177 especies nativas de plantas, incluyendo 39 especies endémicas como el pino de Guadalupe (*Pinus radiata* var. *binata*), el ciprés de Guadalupe (*Cupressus*

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

guadalupensis) y la palma de Guadalupe (*Brahea edulis*). Se encuentran, además, sitios de descanso y reproducción de tres especies de pinnípedos: lobo fino de Guadalupe *Arctocephalus townsendi*; lobo marino de California *Zalophus californianus*; y elefante marino del norte *Mirounga angustirostris*. Asimismo, dentro de esta subzona habitan un total de 32 especies de flora y fauna listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías en riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Tal es el caso del enebro de California (*Juniperus californica*), el junco de Guadalupe (*Junco insularis*), el gorrión de Guadalupe (*Carpodacus [Haemorhous] mexicanus amplus*), el chivirín saltaroca de Guadalupe (*Salpinctes obsoletus guadeloupensis*), entre otras.

La fotografía, el video y la grabación de sonidos son fundamentales para la investigación, la restauración y la conservación de la biodiversidad de la isla. Este tipo de herramientas son poco intrusivas y facilitan el monitoreo de flora y fauna, así como la implementación de proyectos relacionados con: distribución, abundancia, ámbitos hogareños, hábitos alimentarios, morfometría, especiación por cantos, y restauración de colonias de aves marinas mediante técnicas de atracción social. Asimismo, tanto el video como la fotografía son clave para difundir tanto la riqueza natural como las acciones de conservación que se realizan a favor de la Reserva.

A fin de fortalecer los esfuerzos de conservación y restauración en la Reserva, resulta indispensable continuar con las acciones de investigación científica y monitoreo del ambiente. En este sentido, y dado el tamaño, complejidad topográfica y estado de los caminos de la isla Guadalupe, resulta indispensable poder realizar pernoctas y campamentos científicos en lugares alejados a los asentamientos existentes, como lo es la estación biológica de GECI en la subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales “Campo Bosque”.

Una de las principales amenazas para la biodiversidad de la isla Guadalupe son las especies exóticas invasoras, en particular los mamíferos como cabras, perros, gatos y ratones. Las cabras, por ejemplo, provocaron la extinción de al menos cinco especies de plantas, como la menta de Guadalupe (*Satureja palmeri*); mientras que los gatos ferales son responsables de la extinción de seis de las nueve especies de aves endémicas de la isla, incluyendo el petrel de Guadalupe (*Oceanodroma macrodactyla*). Afortunadamente, con la erradicación de las cabras entre 2003 y 2006, la recuperación de la flora nativa ha sido notable (Aguirre-Muñoz et al. 2011). Durante los últimos años se ha dado un dramático reclutamiento de decenas de miles de plántulas y árboles jóvenes de las especies endémicas arbóreas, particularmente de pino y ciprés, ambos endémicos de la isla. La extensión del bosque de ciprés, por ejemplo, creció de su mínimo histórico de 162 hectáreas en 2004, a 217 hectáreas en 2012 (GECI, datos no publicados). Por otro lado, la erradicación de perro feral en 2007 (Aguirre-Muñoz et al. 2011); el control sostenido de gato feral desde 2003 (Hernández-Montoya et al. 2014); y la reciente instalación de un cerco de exclusión de 735 metros de longitud en la porción sur de la isla, con lo que se creó una zona libre de gato feral de 62 hectáreas (PROCER- 2015, Hernández-Montoya et al. 2015), han beneficiado a especies de aves terrestres y marinas. Gracias a estas acciones, la colonia de albatros de Laysan en la isla Guadalupe ha crecido de manera estable, pasando de 59 pares reproductivos en 2003, a 193 en 2015 (Hernández-Montoya et al. 2014, 2015). En este sentido la erradicación de especies exóticas invasoras es una acción clave para la restauración de la Isla Guadalupe, siendo la prioridad el erradicar la población de gato feral durante los próximos años.

A lo largo de los últimos nueve años, sin la presión de las cabras ferales, la recuperación de las comunidades vegetales de la Isla Guadalupe por medio de procesos naturales de sucesión ha sido notable. Si bien la remoción de las cabras fue una acción trascendental para la restauración ecológica de la isla, la erradicación por sí sola no es suficiente para asegurar la resiliencia plena del ecosistema. Dada la situación actual, se requiere establecer una serie de acciones de manejo y restauración activa —basadas en un enfoque ecosistémico a escala de paisaje— para reforzar y acelerar la recuperación de las comunidades vegetales de la isla y para recuperar las funciones ecológicas esenciales. Por ello, la CONAFOR, CONANP y GECI implementan un proyecto interinstitucional de largo plazo, en el que se consideran, entre otras, acciones de conservación de suelos y flujos hídricos a fin de disminuir los procesos erosivos, fomentar la formación de suelo y propiciar

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

el establecimiento de especies de flora nativa y endémica.

Subzona de uso restringido Aguaje

En esta subzona se encuentra el sitio donde se encuentra la única fuente natural de agua, siendo esta una cavidad en la tierra con una superficie aproximada de 5 x 10 metros, con una profundidad promedio de 40 a 50 cm y cuyo aforo aproximado es de entre 4,000 a 5,000 l/día; el abastecimiento del aguaje depende básicamente de la frecuencia en la precipitación pluvial en la isla, por lo que no se le puede considerar como una fuente que provea un constante y amplio suministro de este elemento, en cuanto a la calidad del agua, se le considera potable por lo que es apta para el consumo humano.

Al ser la única fuente de agua dulce en la isla, es de vital importancia para la subsistencia del ser humano en esta área, así como para la subsistencia de la flora y fauna de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe. Asimismo, representa un sitio de descanso para aves migratorias y residentes de la isla.

Dada la fragilidad del sitio, así como la falta de infraestructura en el zona aunado al mal estado en el que se encuentran los caminos que comunican a esta subzona, el turismo —incluso el de bajo impacto ambiental—, no se considera una actividad compatible.

Subzona de Uso Restringido Campamentos Pesqueros

En esta subzona se encuentra una colonia de elefantes marinos (*Mirounga angustirostris*) y una de lobos finos de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*), organismos que arriban para alimentarse, descansar y alimentar y cuidar a sus crías, por lo que se le considera un sitio importante de conservación de dichas especies.

Asimismo, es posible observar algunas estructuras históricas con paredes de piedra, que fueron construidas por los cazadores de lobo fino de Guadalupe y elefante marino del norte, y por esclavos pertenecientes a la etnia de los Aleutianos que estuvieron presentes desde el siglo XVIII hasta el siglo XIX en la Isla Guadalupe.

En este lugar existen varios restos históricos como lo son las calderas, tuberías y contenedor en donde se cocían los cuerpos de los elefantes marinos para obtener su grasa, así como inscripciones en varias rocas que se encuentran en el arroyo que existe en este polígono

En virtud de que en esta subzona se ubica una colonia pequeña de elefantes marinos (*Mirounga angustirostris*) y lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*), las actividades que se lleven a cabo deberán evitar en todo momento efectos negativos para las poblaciones de pinnípedos, como generar estampidas por la irrupción en sus zonas de reproducción y descanso, ya que pueden generar el aplastamiento, abandono y mortalidad de las crías, cambios conductuales que involucren un mayor gasto energético, incremento de la agresividad, reducción del cuidado parental por la separación de la madre-cría y el abandono de las zonas de reproducción. En este sentido, es viable desarrollar actividades de turismo de bajo impacto ambiental como observación de flora y fauna, pero no se podrá interactuar con la fauna, para preservar su estado de conservación. Tampoco se permitirá destruir los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies silvestres, pues resultan vitales para la sobrevivencia de estas. Por otra parte, no se podrá usar durante las actividades de observación lámparas o cualquier fuente de luz para aprovechamiento u observación de ejemplares de la vida silvestre, toda vez que las luces artificiales pueden producir efectos negativos en la vida silvestre, tales como: desorientación en las aves migratorias que salen a buscar su alimento después de que oscurezca para evitar a los depredadores, sin embargo, el uso de fuentes de luz atraería a dichos depredadores, con lo cual las aves tendrían que modificar sus hábitos alimenticios, incluyendo los sitios donde los realizan, para sobrevivir. Asimismo, en este lugar se debe evitar la destrucción o perturbación de vestigios históricos y arqueológicos.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

Subzona de Uso Restringido Caminos
Corresponde a la superficie del terreno en la isla, que previo al decreto de creación del área natural protegida, fue destinada para el tránsito vehicular y/o peatonal, dichas vialidades existentes actualmente en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, se definen como vías de comunicación básicas que carecen de especificaciones técnicas; por sus características estas vialidades de terracería, se pueden describir como superficies sin pavimento alguno, abruptas y angostas, con diversas curvas cerradas, presentando cuestas empinadas y diversos acantilados, a la par de que no cuentan con infraestructura abocada a su señalización e iluminación, ya que su habilitación consistió esencialmente en el tendido y compactación de los materiales base, por lo que estos caminos o brechas de terracería permiten únicamente el rodamiento de ciertos vehículos, mismos que han tenido que ser habilitados y acondicionados para poderse desplazar en el área a velocidades no mayores a los 10 a 15 km/h. Aun cuando esta subzona corresponde únicamente a las vías de comunicación terrestre, en ella se han localizado especies exóticas, por lo que es importante que realicen acciones de control y erradicación de especies exóticas, incluyendo las invasoras. Los gatos ferales, por ejemplo, suelen usar los caminos para desplazarse durante las noches. Asimismo, en los caminos se ha registrado una especie de maleza, el chamizo rodador (<i>Salsola kali</i>), que debe ser controlado para evitar su dispersión a toda la isla. Dadas las condiciones que guarda esta subzona, se considera oportuno que en la misma se desarrollen actividades de turismo de bajo impacto ambiental, como la observación de flora y fauna, el senderismo, siempre y cuando se trate de actividades que no impliquen modificaciones de las características o condiciones naturales originales, y se cuente con el estudio de límite de capacidad de carga correspondiente.

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Campo Bosque
Esta subzona incluye una sección del rodal norte que conforma el bosque de ciprés de Guadalupe (<i>Cupressus guadalupensis</i>), especie endémica con categoría de riesgo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Actualmente el bosque se encuentra en franca recuperación tras la erradicación de la cabra feral y el efecto sinérgico de un incendio ocurrido en 2008 (que provocó la liberación de millones de semillas; Oberbauer <i>et al.</i>, 2009), encontrándose cientos de vigorosos renuevos y juveniles de ciprés. Por lo anterior, el desarrollo de actividades turísticas —aún las de bajo impacto ambiental—, no son compatibles en esta subzona.
Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Campo Oeste- Campo Tepeyac
En esta subzona se encuentran distribuidas las instalaciones del campamento base de pescadores de la SCPPE Abuloneros y Langosteros, SCL. Asimismo, se encuentran las instalaciones de operación para inspección y vigilancia de la Secretaría de Marina (SEMAR), así como un faro de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dadas las condiciones que guarda esta subzona, se considera oportuno que en la base de pescadores se desarrollen actividades de turismo de bajo impacto ambiental, como una opción de desarrollo para los mismos, para lo cual en esta Subzona se podrá realizar la observación de flora y fauna o el senderismo, siempre y cuando se trate de actividades que no impliquen modificaciones de las características o condiciones naturales originales, y se cuente con el estudio de límite de capacidad de carga correspondiente. En la subzona no se podrá establecer nueva infraestructura para el turismo, sin embargo, sí se podrá dar mantenimiento a la instalaciones existentes.

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Albatros de Laysan

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

En esta subzona se encuentra un sitio de anidación de albatros de Laysan (*Phoebastria immutabilis*), especie que se encuentra en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en la categoría de amenazado. En esta subzona también se encuentra una construcción “Estación Biológica Campo Sur” o “Casa de los Albatros”, que se utiliza para la investigación de la mencionada especie.

Esta especie de ave marina, ha sido afectada por depredación por parte de gatos ferales (*Felis catus*), presentes en la isla desde el siglo XIX. Se ha registrado fuertes eventos de depredación, por lo que en 2003 se inició una campaña de control, acompañada del registro de información de línea base para el desarrollo de un plan de erradicación del gato feral

En esta subzona se podrá llevar a cabo el turismo de bajo impacto, siempre y cuando sea sin pernocta, pues en caso de que ésta se permita aumenta considerablemente los riesgos de afectación a las aves por generación de basura, la modificación del hábitat e, incluso, la introducción de especies exóticas invasoras.

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Aguas Circundantes de la Isla Guadalupe (ACIG)

En esta subzona existe una gran diversidad de especies marinas, como son la tortuga caguama (*Caretta caretta*), la tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) y la golfinia (*Lepidochelys olivacea*), además de 18 especies de mamíferos marinos, como: el zifido de Cuvier (*Ziphius cavirostris*) sujeta a protección especial; la ballena azul (*Balaenoptera musculus*) sujeta a protección especial; el lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*) en peligro de extinción; la tonina, tursión o delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*) sujeta a protección especial entre otros, que se encuentran enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en categoría de amenazado. En esta subzona se da el aprovechamiento de langosta roja del Pacífico (*Panulirus interruptus*), tres especies de abulón (*Haliotis californiensis*, *Haliotis corrugata* y *Haliotis fulgens*) y recientemente el pepino de mar (*Parastichopus parvimensis*).

Esta subzona representa un ecosistema importante para la reproducción, alimentación y en suma para la conservación de los pinnípedos, particularmente para el lobo fino de Guadalupe y el elefante marino del norte.

La pesca deportivo-recreativa es una actividad con múltiples impactos en el medio ambiente marino, ya que implica una reducción en el tamaño poblacional de diversas especies objetivo, pérdida de diversidad genética, alteraciones en las cadenas tróficas y pérdida de resiliencia ecológica. Estos impactos repercuten a diferentes escalas en el ecosistema ya que causan pérdida del hábitat, alteración del ciclo de nutrientes, modificación en las cadenas tróficas y muchas veces fracasos en el reclutamiento de especies juveniles en diversas poblaciones de peces. Concerniente a esta actividad el tráfico de embarcaciones marinas no solo ocasiona impactos en las comunidades de peces, ya que afectan la vegetación litoral, aumento de sedimentos, ruido que afecta a diversos invertebrados y mamíferos marinos y una disminución en la calidad del agua. El uso de carnadas y cebos es otro factor causante de eutrofización e introducción de diversos patógenos y enfermedades a las comunidades marinas, es por ello que en la Reserva de la Biosfera se podrá llevar a cabo esta actividad, bajo las condiciones establecidas en la tabla de actividades permitidas y no permitidas.

En esta subzona la pesca comercial se realiza mediante el aprovechamiento de la langosta roja del Pacífico (*Panulirus interruptus*), tres especies de abulón (*Haliotis californiensis*, *Haliotis corrugata* y *Haliotis fulgens*) y recientemente el pepino de mar (*Parastichopus parvimensis*).

Subzona de Uso Público Campo Pista

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

En esta área se ubica una pista que fue habilitada en el año 1985 por el departamento de caminos rurales, a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, fue construida con una base negra de 10 cm y posteriormente fue revestida con material de mezcla asfáltica fina tiene una longitud de 1,200 m y 30 m de ancho. Actualmente, la pista aérea representa una de las dos principales vías de acceso entre el macizo continental y la isla Guadalupe, ya que la distancia entre ambos comprende aproximadamente 350 km, el uso de la pista permite el aterrizaje de un transporte aéreo de baja capacidad.

Esta pista presenta un alto grado de deterioro, detectándose diversas fallas que se encuentran fuera de los rangos establecidos en las normas de seguridad, como son la pérdida de la carpeta asfáltica hasta zonas que ya se encuentran totalmente expuestas, presencia de múltiples hundimientos, baches y crecimiento de vegetación en algunas áreas desprovistas del encarpetado; derivado de lo anterior, se concluyó que la pista requiere de un mantenimiento de fondo, en el cual se realicen todas las reparaciones que sean necesarias, delimitando el área afectada de acuerdo a los niveles de afectación, a fin de poder brindar seguridad durante el aterrizaje y despegue de las avionetas, a todo el personal que sea trasladado por este medio hacia la Reserva de la Biosfera.

Subzona de Uso Público Tiburón Blanco

En esta subzona se encuentra una de las principales zonas de alimentación del tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*), depredador de alto nivel trófico, que se sustenta su dieta de las tres especies de pinnípedos que se distribuyen en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, siendo estas el lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*), el elefante marino del norte (*Mirounga angustirostris*) y el lobo marino de California (*Zalophus californianus*), especies que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en las categorías de peligro de extinción, amenazada y sujeta a protección especial respectivamente.

Las investigaciones biológico-pesqueras indican que el tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) es una especie de distribución muy amplia pero de escasa abundancia, presenta un lento crecimiento, con bajo potencial reproductivo y un ciclo de vida largo, con poblaciones pequeñas que para duplicar su abundancia numérica requieren más de 14 años, al ser un recurso vulnerable también se encuentra listado en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de especie amenazada, a la par de estar incluida en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), bajo la categoría de "VU" (vulnerable), así como en los apéndices de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS). De igual forma cabe destacar que por sus características, la Rada Norte en su porción marina presenta condiciones oceanográficas que facilitan la observación del tiburón blanco, actividad que se realiza en el área de manera sustentable.

Cabe mencionar que el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe y sus Reglas Administrativas, tienen su fundamento en las siguientes disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

El artículo 40., párrafo quinto, que establece el derecho de todas las personas a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar y el deber del Estado de garantizar ese derecho fundamental. El mismo artículo constitucional establece que el daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la Ley. Las áreas naturales protegidas contribuyen a alcanzar este objetivo.

Del mismo modo, el artículo 48 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente dispone que las reservas de la biosfera se constituirán en áreas biogeográficas relevantes a nivel nacional,

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en los cuales habiten especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

Asimismo, dispone que en las zonas núcleo de las reservas de la biosfera sólo se podrá autorizar la ejecución de actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, y educación ambiental, mientras que se prohibirá la realización de aprovechamientos que alteren los ecosistemas. Para este caso en que las zonas núcleo se ubican en zonas marinas deberá limitarse el tráfico de embarcaciones de conformidad con el programa de manejo respectivo. El mismo artículo 48 prevé que en las zonas de amortiguamiento de las reservas de la biosfera sólo podrán realizarse actividades productivas emprendidas por las comunidades que ahí habiten al momento de la expedición de la declaratoria respectiva o con su participación, que sean estrictamente compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable, en los términos del decreto respectivo y del programa de manejo que se formule y expida, considerando las previsiones de los programas de ordenamiento ecológico que resulten aplicables.

En este sentido, atendiendo al mandato legal y considerando que conforme al segundo párrafo del Artículo 44 de la propia Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de las áreas naturales protegidas deberán sujetarse a las modalidades que de conformidad con dicha Ley establezcan los decretos de creación de tales áreas, así como a las demás previsiones contenidas en el Programa de Manejo, se identifica y determina las actividades que pueden o no realizarse dentro de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.

Para lo anterior resulta aplicable en primer término el Artículo 47 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en tanto que ordena que la división y subdivisión que se realice dentro de un área natural protegida debe permitir la identificación y delimitación de las porciones del territorio que la conforman, acorde con sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos. Con fundamento en los artículos constitucionales y legales antes señalados, y de conformidad con el Artículo 66, fracción VII, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que dispone que el Programa de Manejo de las áreas naturales protegidas deberá contener las Reglas de carácter administrativo a que se sujetarán las actividades que se desarrollen en un área natural protegida, es por lo que a continuación se determinan dichas Reglas Administrativas al tenor de las consideraciones técnicas siguientes:

De la revisión efectuada al Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, de acuerdo a lo previsto en el artículo 77 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Dirección del área natural protegida, detectó la necesidad de dar claridad y certeza a los usuarios y autoridades respecto al desarrollo de actividades en la Reserva de la Biosfera, por lo que consideró como área de oportunidad el especificar con mayor detalle la redacción de algunas reglas y actividades, a efecto de que no hubiese lugar a interpretaciones, por lo que se propuso complementar algunos textos a fin de ser más específicos.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

Por ejemplo, al modificar el “Capítulo XI. De los aprovechamientos” en el Programa de Manejo vigente, al “Capítulo X. De los aprovechamientos pesqueros en el programa de manejo actual”, se modificó la numeración del capítulo, también se cambió la ubicación de la Regla 84 que habla de que las reforestaciones en áreas degradadas de la Isla Guadalupe se realizarán exclusivamente con especies nativas y material genético de la región, al capítulo “I. Disposiciones generales”, ahora se encuentra como la Regla 12, ya que esta regla asegura la permanencia del material genético de las especies que habitan en la Reserva de la Biosfera y ya no se refiere a los aprovechamientos.

También se eliminó el Capítulo VI referente a la pesca deportivo-recreativa, y sus reglas concernientes a este tipo de pesca, por lo que no resulta pertinente definir a la actividad en la regla 3 (que incluye las definiciones a usarse en el apartado de reglas administrativas), y en establecer la prohibición de la actividad con sus excepciones en la regla 84 de la modificación. Es una prohibición necesaria debido a que en las aguas de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe se distribuyen la especie tonina, bufeo, delfín nariz de botella, tursión (*Tursiops truncatus*), que es una especie residente y que se encuentra protegida a nivel nacional por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de protección especial; especie cuya alimentación es básicamente ictiófaga y se alimentan mayormente de macarelas y túnidos de menor tamaño. En las aguas de la isla Guadalupe se les ha visto alimentarse de peces de los géneros: *Caulolatilus*, *Cypselurus*, *Haemulon*, *Katsuwonus*, *Lutjanus*, *Merluccius*, *Microlepidotus*, *Sarda*, *Sardinops*, *Scomber*, *Scomberomorus*, *Seriola*, *Trachurus* y *Umbrina*, además de algunos calamares no identificados. La población de toninas en la isla Guadalupe, se estima en un mínimo de 500 individuos de conformidad con algunos estudios. Por su dieta, las toninas están en competencia directa con algunas de las especies objetivo de la pesca deportivo-recreativa, por lo que, de seguir esta actividad al ritmo actual, las toninas estarían expuestas a disminuir su población. Asimismo, otro impacto de los barcos de pesca deportivo-recreativa es que utilizan luces durante la noche, lo cual tienen un efecto negativo en las aves marinas nocturnas que anidan en la Reserva de la Biosfera, ya que provoca que las aves se desorienten al momento de emprender el vuelo o durante el vuelo, esto trae como consecuencia que se estrellen contra las embarcaciones, riscos o que sean depredados por los gatos ferales.

La modificación a la regla 34 en el Programa de manejo vigente y que en esta modificación corresponde a la Regla 36, es con el fin de evitar la introducción de especies exóticas a los ecosistemas naturales que al proliferar, podrían convertirse en especies invasoras, lo que traería por consecuencia el desplazamiento de la flora y fauna nativa; asimismo se busca evitar el contagio y la diseminación de enfermedades provocadas por endoparásitos y ectoparásitos, virus y bacterias, sin quitar la normatividad de que por omisión o comisión los prestadores de servicios turísticos y su personal deberán de cerciorarse que en sus embarcaciones no exista fauna nativa al momento de abandonar la Reserva de la Biosfera.

La eliminación de la Regla 35 del Programa de manejo vigente se debe a que las embarcaciones tipo “zodiac” son inflables y por lo tanto inseguras para la prestación de servicios turísticos, por lo que por motivos de seguridad no se permitía el uso de estas para la realización de esta actividad. Sin embargo para

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

evitar una sobre regulación se elimina la regla, ya que actualmente no se usan este tipo de embarcaciones en la Reserva de la Biosfera, ya que es del conocimiento de los prestadores de servicios que estas embarcaciones han sido confundidas por los tiburones blancos con presas y han recibido ataques.

La actualización a la Regla 37 del Programa de Manejo vigente, Regla 39 en el Borrador de Modificación del Programa de Manejo es para dar certeza y seguridad al turista y al prestador de servicios, asentando en la modificación del Programa de Manejo la normatividad vigente, en específico se actualiza la norma oficial mexicana referente a prestación de servicios turísticos de buceo, la cual es la NOM-012-TUR-2016. Resulta necesario contar con guías con conocimiento de la Reserva de la Biosfera, dado que la actividad de guías de turistas representa para el turismo el conducto por el que se da a conocer el patrimonio natural y cultural con el que cuenta el país, y que la relación que establece el guía con los visitantes y la manera de presentar los atractivos turísticos posibilita la repetición y recomendación de volver a visitar el sitio y el país, y que las nuevas tendencias demandan guías altamente capacitados, así como la necesidad de reconocer los niveles mínimos de seguridad, información y el respeto al medio ambiente, al patrimonio natural y cultural (paleontológico, arqueológico, histórico y actual) con el que los turistas deben desarrollar estas actividades y de las cuales el guía de turistas forma parte. Además, el turismo alternativo hace que el turista sea más activo y participativo mediante actividades en donde pueda interactuar con la naturaleza y que en este caso el turismo de aventura, es decir el buceo, exige contar con empresas y operadoras formalmente constituidas que puedan brindar seguridad al turista, respeto a los recursos naturales y patrimonio cultural, así como a las comunidades con que los prestadores de servicios turísticos desarrollan estas actividades. El buceo requiere contar con estándares técnicos y de información para la prestación de servicios turísticos seguros y de alta calidad, considerando el respeto al medio ambiente y patrimonio cultural. Cabe señalar las actividades de buceo se restringen en la Subzona de Uso Público Tiburón Blanco por motivos de seguridad para los turistas, en dicha Subzona el tipo de buceo turístico que se realizará es el semiautónomo tipo “hooka” para la observación de tiburón blanco, por lo que se derogan las Reglas 38 y 40, se reforma la Regla 39, para que las medidas de seguridad de las inmersiones se mantengan cuando se realicen con fines científicos, las reglas relacionadas con el buceo para observación de tiburón blanco se mantienen y fortalecen en el Capítulo VI. Observación de Tiburón Blanco.

La actividad turística de observación de tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*), se efectúa utilizando jaulas. La actividad, al igual que las embarcaciones, es monitoreada por el Programa de Conservación de Tiburón Blanco, Observadores a bordo, el cual está a cargo de la Dirección de la Reserva de la CONANP, así como por autoridades de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y Secretaría de Marina. Con la finalidad de preservar la especie en comento, así como la seguridad de los turistas que visitan la Reserva de la Biosfera para realizar esta actividad, se hace necesario establecer medidas específicas para el desarrollo de la actividad, así como las características de las jaulas.

La actividad de observación de tiburón blanco deberá ser siempre en jaulas, por seguridad de los turistas y para evitar afectaciones al comportamiento de la especie, por lo que no se podrá realizar buceo nocturno puesto que esta actividad conlleva la utilización de la iluminación artificial en plataforma y jaulas, lo cual afectaría el comportamiento natural de la fauna nativa de la isla, incluyendo petreles, calamares, tiburones, entre otros.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ANEXO 2

Por otra parte, la actividad no se podrá realizar frente a los cañones conocidos como Cañones Gemelos o Dos Arroyos y Campo Norte, cañones principales de la Rada Norte, pues los mismos son utilizados por los elefantes marinos como vías de ingreso a sus playas de descanso; este comportamiento es aprovechado por el tiburón blanco para realizar estrategias de depredación y alimentación. Además, se ha observado que en los lugares en donde se generan fuertes corrientes, los tiburones permanecen por lapsos de hasta 3 horas, lo cual se asocia a un sistema de oxigenación y recuperación de energía.

Las características y materiales establecidos para la construcción de jaulas tienen varios objetivos:

1. no afectar a los tiburones,
2. garantizar la seguridad de los turistas y
3. hacer atractiva la actividad, sin aglomeraciones, ni riesgos.

Asimismo, a fin de evitar percances o accidentes se establecen medidas mínimas entre las barras que conforman las jaulas, para evitar un tiburón se pueda introducirse.

Actualmente existe una variedad de jaulas, sin embargo estas generan incertidumbre en su uso y medidas de seguridad, por lo que se homologarán los diseños de las jaulas para que las mismas brinden seguridad, por lo que su construcción deberá de ajustarse al modelo contenido en el Anexo A del presente Programa de Manejo, el cual fue propuesto por diferentes especialistas en la materia.

Con relación a los atrayentes utilizados para la actividad, estos no se podrán ubicar en cualquier parte de la jaula debido a que provoca el choque de los tiburones con ésta al ser atraídos de esta forma, poniendo en riesgo la integridad de la especie y de los turistas.

Asimismo, para evitar accidentes no se podrán untar al cuerpo ya sea de los turistas o prestadores de servicios aceites para atraer tiburones. Por otra parte, los atrayentes deberán de cumplir con medidas tales que no contaminen el área marina de la Reserva de la Biosfera, como ser biodegradable, o de origen de especies del Océano Pacífico Norte para evitar la introducción de agentes patógenos y especies invasoras, de preferencia provenientes de actividades de pesca responsable.