

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



CONANP
COMISIÓN NACIONAL
DE ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA OBSERVACIÓN DE TIBURÓN BLANCO MEDIANTE EL BUCEO EN JAULA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA ISLA GUADALUPE



MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA OBSERVACIÓN DE TIBURÓN BLANCO MEDIANTE EL BUCEO EN JAULA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA ISLA GUADALUPE



Fotografías: Damian Brown, Edgar Becerril, Frederic Buyle, Joel Ibarra, John Muhilly, Mauricio Hoyos Padilla, Michael Hoover, Omar Santana Morales, Rodney Bursiel, Rodrigo Beas, Rodrigo Friscione.

Publicación: Julio 2015

Texto elaborado y actualizado por: M. en C. Marisol Torres Aguilar, Biol. Mar. Donaxi Borjes Flores, M. en C. Omar Santana Morales, Oc. Rebeca Zertuche, Dr. Mauricio Hoyos Padilla y Lic. Alfonso O. Blancafort Camarena.

ISBN: 978-968-817-842-X

Publicación: Agosto 2007

Texto elaborado por: M. en C. Rebeca Kobelkowsky Sosa, M. en C. Nadia Citlali Olivares Bañuelos y M. en C. José Leonardo Castillo Géniz.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)

Domicilio: Ejército Nacional número 223, Colonia Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11320, México, D. F.

El cuidado de este documento estuvo a cargo de la Dirección de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe - CONANP, ECOCIMATI A.C. y Pelagios Kakunjá A.C.



// ÍNDICE

	INTRODUCCIÓN	/ 9
1	NORMATIVIDAD	/ 15
2	ASPECTOS GENERALES	/ 19
3	SEGURIDAD	/ 25
4	EMBARCACIONES	/ 29
5	JAULAS	/ 33
6	ACTIVIDADES DE BUCEO	/ 37
7	INVESTIGACIÓN	/ 43
8	LEGISLACIÓN AMBIENTAL	/ 45
9	LITERATURA CONSULTADA	/ 47
10	ANEXOS	/ 51



// INTRODUCCIÓN

Isla Guadalupe es la **última frontera de México en su extremo más occidental**, su origen volcánico y su lejanía del continente le confieren una biodiversidad única. Enraizado a 4,500 metros de profundidad en el océano Pacífico, emerge este pico volcánico de 5,800 metros de altura, en una posición privilegiada, tanto para el establecimiento y desarrollo de numerosas especies animales y vegetales, como para los navegantes que encontraron en este territorio un lugar dónde hacer escala durante sus travesías. La voluntad del gobierno mexicano por recuperar y conservar la biodiversidad de la isla, se ha manifestado en un esfuerzo arduo y loable, por lo que para **la protección y conservación de la Isla Guadalupe**, el 25 de abril de 2005 la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), publicó en el Diario Oficial de la Federación (Primera Sección), el Decreto por el que se declara **Área Natural Protegida** con la categoría de Reserva de la Biosfera, a la isla, sus islotes y la zona marina circundante.

Las reservas de la biosfera se constituyen en áreas biogeográficas relevantes, representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del ser humano o que requieran ser preservados o restaurados, en los cuales habitan especies emblemáticas de la biodiversidad nacional, incluyendo las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

Como parte de las especies de tiburones pelágicos-costeros y oceánicos que visitan regularmente las aguas que rodean Isla Guadalupe y que forman parte de la reserva se encuentra **el tiburón blanco**, *Carcharodon carcharias*. Esta especie de tiburón ha recibido atención especial por parte de la comunidad científica nacional e internacional, debido a que **su abundancia natural ha disminuido** en algunas regiones del mundo a causa de su pesca indiscriminada como Australia y Sudáfrica.

El tiburón blanco es una **especie vulnerable**, ya que presenta un bajo potencial reproductivo, madurez sexual tardía, lenta tasa de crecimiento y una alta longevidad, por lo que a partir del 2004 ha sido incluido en el **Apéndice II de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies en Peligro de Extinción (CITES)**. Al estar considerado en este apéndice, obliga a los países en cuyas aguas territoriales habita, a desarrollar programas de monitoreo y control sobre su aprovechamiento comercial. Ante esta nominación, naciones como Australia, Sudáfrica y los Estados Unidos de Norteamérica, han implementado en los últimos años **leyes que prohíben la pesca del tiburón blanco**.

**EL TIBURÓN
BLANCO ES
UNA ESPECIE
VULNERABLE
Y ESTÁ SUJETA
A PROTECCIÓN
PARA SU
CONSERVACIÓN**

En México, el tiburón blanco está incluido en la **NOM-059-SEMAR-NAT-2010**, como especie amenazada. Asimismo, la **SAGARPA** garantizó su protección, junto con otras especies de elasmobranquios en la **NOM-029-PESC-2006**, Pesca Responsable de Tiburones y Rayas, Especificaciones para su Aprovechamiento, esta norma prohíbe la pesca y muerte de individuos de tiburón blanco bajo cualquier contexto, dicha Norma fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2007; de igual manera, el 27 de enero del 2014, se publica el **ACUERDO** por el que se establece veda permanente para la pesca de tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, a través del Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2014-2018, establece que al tener México una amplia representatividad de ecosistemas, la riqueza biológica y cultural de nuestro país, al igual que los bienes y servicios ecosistémicos que generan, son de vital importancia para el desarrollo de México y el bienestar de las y los mexicanos. Es por esto que, desde su creación la **CONANP** ha enfocado sus esfuerzos en implantar una visión social a la conservación, reconociendo que es posible mantener los ecosistemas de nuestro país y su biodiversidad, con la participación activa e incluyente de la sociedad, en particular de quienes su sustento y modo de vida están ligados al aprovechamiento de estos recursos.

En las aguas de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe se observa una concentración estacional importante de tiburones blancos durante los meses de Julio a Enero, lo que ha generado en años recientes, un gran interés por parte de prestadores de servicios turísticos, tanto nacionales como extranjeros, para conducir excursiones que tienen como fin observar a esta especie en su medio natural.

Dada su fragilidad biológica y su importante papel ecológico en el ecosistema costero de la isla, es necesario que se implementen acciones que regulen y monitoreen estas actividades ecoturísticas por parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**), con el fin de prevenir posibles impactos y perturbaciones, que afecten el comportamiento de la especie así como el funcionamiento natural de dicho ecosistema.

Con esta finalidad se elaboró el presente Manual de Buenas Prácticas para la Observación de Tiburón Blanco mediante el Buceo en Jaula en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.

Como parte de la estrategia de manejo sustentable de la Reserva, se determinó en el Programa de Manejo de la Reserva la capacidad de carga turística, considerando las variables del espacio físico, profundidad y capacidad de resiliencia del ecosistema.

El **Manual de Buenas Prácticas** es un conjunto de acciones orientadas a prevenir prácticas incorrectas, con el objetivo de asegurar el uso racional de los recursos, en este caso al tiburón blanco que visita de forma regular las aguas costeras de Isla Guadalupe. La decisión de llevar a cabo esta tarea tiene como fin el determinar los lineamientos a los que debe sujetarse la actividad, en razón **de garantizar la conservación de la especie** y lograr un desarrollo sustentable, desde el punto de vista ambiental, social y económico.

La elaboración del presente manual se llevó a cabo aprovechando los conocimientos generados por la Dirección de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe (**DRBIG**) incluyendo las aportaciones recibidas y en estrecha coordinación y colaboración con autoridades de los tres niveles de gobierno, sector académico, especialistas en la materia, operadores de servicios turísticos y usuarios, con los cuales se conjuntaron múltiples ideas que ayudaron a la construcción e integración de la información de este documento.



// SECCIÓN

1

NORMATIVIDAD



1 **De la Normatividad de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe (RBIG)**

- 1.1 Los titulares de los permisos y sus operadores **deberán conocer el DECRETO por el que se declaró área natural protegida**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril del 2005.
- 1.2 Los titulares de los permisos y sus operadores **deberán conocer el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de junio del 2011.
- 1.3 El titular del permiso se obliga a **realizar el cobro por turista** de los derechos correspondientes al Artículo 198-I y 198-III de la Ley Federal de Derechos y enterar a la **DRBIG** de dicho cobro. Asimismo, será responsable de verificar que sus visitantes porten los brazaletes o pasaportes de la conservación correspondientes.
- 1.4 Los titulares de los permisos y sus operadores **deberán informar a sus visitantes que la Isla Guadalupe es una isla mexicana de jurisdicción federal, la cual fue decretada como Reserva de la Biosfera**, debido a su riqueza biológica, tanto de ecosistemas como de especies de flora y fauna, tanto terrestre como marina, y que está sujeta a una estricta normatividad para evitar su perturbación y degradación a causa de actividades antropogénicas.



- 1.5 El titular del permiso colaborará con el personal de la **SEMARNAT**, para el cabal cumplimiento de la normatividad aplicable a la Reserva, debiendo **acatar en todo momento las indicaciones** que en materia de protección del área le señale el personal técnico de la **DRBIG**.
- 1.6 Todos los titulares de los permisos y sus operadores, deberán **operar de conformidad con la legislación ambiental vigente y aplicable en la materia, teniendo como guía la información señalada en el presente manual**. Se hace hincapié que cualquier violación a la normatividad previamente señalada, resultará en la sanción correspondiente por la autoridad federal competente en la materia.
- 1.7 Todos los titulares de los permisos deberán contar con las **autorizaciones** que en su materia respectiva, otorguen las autoridades federales competentes.
- 1.8 Los titulares de los permisos serán **responsables de las acciones en que incurran**, los operadores, tripulantes y pasajeros.



// SECCIÓN

2

ASPECTOS GENERALES



2 Aspectos generales

- 2.1 En las embarcaciones deberá haber **información disponible** al público acerca de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe y las regulaciones existentes en ella, este material podrá ser suministrado por la **DRBIG**.
- 2.2 El titular del permiso deberá **proporcionar un lugar en la embarcación para el transporte de personal de la DRBIG** en caso de así requerirlo, siempre bajo previo aviso.
- 2.3 Los prestadores de servicios turísticos **deberán contar con un seguro de responsabilidad civil y daños a terceros**, vigente durante toda la temporada de prestación de dichos servicios.
- 2.4 Los titulares de los permisos deberán notificar, por escrito, a la Capitanía de Puerto de Ensenada con copia a la **DRBIG** y a la **SEMAR**, de las **fechas de arribo y salida de la Reserva**.



- 2.5 Con antelación al inicio de actividades todos los operadores deberán contar con la **autorización emitida por la CONANP**.
- 2.6 Previo al inicio de cada temporada deberá **contar con la autorización de la anualidad emitida por la SEMARNAT**, lo anterior de conformidad con las Reglas Administrativas 4 y 15 fracción III del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.
- 2.7 El titular del permiso, operador, tripulación y visitantes **se abstendrán de desembarcar en la Isla Guadalupe**, otras islas e islotes de la Reserva, por lo que deberán pernoctar en la embarcación autorizada. Salvo en caso de emergencia.
- 2.8 Queda prohibido arrojar, verter o descargar cualquier tipo de **desechos orgánicos**, residuos sólidos o líquidos, detergentes o productos de limpieza, o **cualquier otro tipo de contaminante**, tales como insecticidas, fungicidas y pesticidas, incluyendo colillas de cigarrillos entre otros, en las aguas de la **RBIG**.
- 2.9 El titular del permiso y su operador designado deberán **recolectar y transportar a bordo de la embarcación la basura generada durante el viaje** y disponer de ella en el muelle de arribo, en los recipientes instalados para tal propósito.
- 2.10 El titular el permiso, su tripulación y pasajeros no podrán portar armas de fuego, ni emplear dardos, arpones, explosivos, hawaianas, fármacos y cualquier otro **equipo o método que dañe a los organismos** de flora y fauna silvestres, terrestres o acuáticos o efectuar cualquier actividad que ponga en riesgo o altere los ecosistemas y sus elementos.

2.11 El titular del permiso y su operador deberán establecer estrictas medidas preventivas para **evitar introducir especies exóticas** o transportar especies de una comunidad a otra a bordo de las embarcaciones.

2.12 El titular del permiso, operador designado, tripulaciones y pasajeros **no podrán coleccionar, extraer o apropiarse de especies**, derivados, productos o restos de flora y fauna silvestre, terrestres o acuáticos provenientes de la **RBIG**.

2.13 Queda prohibido alimentar, molestar, perseguir, acosar, lastimar, montar, forzar cualquier contacto físico, capturar, cazar, extraer, retener o remover cualquier organismo marino, así como **alterar y perturbar las zonas de anidación** y reproducción de aves y mamíferos marinos.



- 2.14 El operador designado deberá asegurarse en todo momento que la actividad no interferirá con el **comportamiento** de la fauna local.
- 2.15 El titular del permiso y su operador designado no podrán realizar **actividades no especificadas** en el permiso expedido por parte de la **DRBIG**.
- 2.16 El titular del permiso no deberá **interferir en las labores productivas sustentables** de la comunidad local, así como con las actividades de restauración en la Reserva.
- 2.17 El titular del permiso se asegurará que el operador responsable, su tripulación y sus visitantes se abstengan de proveer a la comunidad local de **insumos que no estén permitidos**.
- 2.18 El titular del permiso y el operador designado informarán a la **DRBIG** de cualquier **actividad inusual** dentro de la poligonal marina de la Reserva.
- 2.19 El titular del permiso deberá entregar al final de cada viaje, el **“Reporte de actividades correspondiente”** a la **DRBIG**.
- 2.20 El titular del permiso y su operador designado, deberán ser personas responsables con experiencia y conocimiento documentado en navegación marítima y en la actividad de la observación de tiburones blancos mediante el buceo en jaulas. Asimismo, el titular del permiso y su tripulación deberán tener su **documentación oficial completa y en orden** (sin violaciones previas de cualquier regulación ambiental y sin antecedentes penales).

- 2.21 El titular del permiso y el operador designado deberán conducir su actividad de una manera **honesta y transparente** y mantener un alto nivel de profesionalismo.
- 2.22 Los titulares de los permisos y sus tripulaciones deberán cooperar y **colaborar de forma amistosa con otros prestadores de servicios** y esforzarse por construir un ambiente de armonía con la comunidad local.
- 2.23 Será requisito indispensable para la prestación del servicio turístico, contar con la **constancia de la capacitación** impartida por la Dirección del ANP, sobre las buenas prácticas durante la actividad.
- 2.24 A menos que sea una emergencia, queda prohibido el uso de **embarcaciones menores**, apoyo y/o inflables.



// SECCIÓN

3

SEGURIDAD



3 Seguridad en las embarcaciones

- 3.1 Los titulares de los permisos y sus operadores son **responsables de los pasajeros transportados**, quedando obligados a velar por su seguridad y el comportamiento adecuado de los mismos durante el recorrido y su visita a la Reserva.
- 3.2 El titular del permiso y su operador designado **deberán implementar medidas de seguridad extremas** para el desarrollo de actividades de buceo en jaulas, en virtud de que en el área no existen los servicios de emergencia necesarios para atender posibles accidentes derivados de esta actividad.
- 3.3 Los titulares de los permisos o sus operadores designados deberán **informar a sus pasajeros de los procedimientos de seguridad**, tanto a bordo de la embarcación como dentro de las jaulas.
- 3.4 Los titulares de los permisos deberán asegurar que sus embarcaciones solo navegarán y operarán en **óptimas condiciones meteorológicas**.
- 3.5 Los operadores deberán contar con al menos un miembro de la tripulación que posea una **certificación válida de primeros auxilios**, que incluya manejo de traumas básicos y uso de oxígeno.
- 3.6 Cada operador deberá asegurarse de que su embarcación lleve consigo un **cilindro de oxígeno y un equipo completo de primeros auxilios**.

- 3.7 En caso de un **accidente** de cualquier índole dentro de la Reserva, el titular del permiso o el operador designado deberán informar a la **DRBIG**, **SEMAR**, y a la **PROFEPA**.
- 3.8 El operador de la embarcación deberá asegurarse que todo el equipo de buceo utilizado sea de **buena calidad** y se encuentre en perfectas condiciones.





// SECCIÓN

4

EMBARCACIONES



4 Embarcaciones

- 4.1 Con antelación al inicio de actividades, deberá **establecer comunicación** con la **DRIBG**.
- 4.2 Las embarcaciones no podrán anclarse a **menos de 100 m** de la costa de Isla Guadalupe.
- 4.3 El titular del permiso y su operador autorizado deberán asegurarse que su embarcación y motor funcionen en **óptimas condiciones mecánicas y de limpieza**.
- 4.4 El titular del permiso y su operador autorizado no podrán realizar actividades de **vaciado de sentinas y lastres** de la embarcación en aguas de la Reserva.
- 4.5 Sólo podrán realizarse **reparaciones de emergencia** en las aguas de la **DRBIG**, no pudiéndose realizar actividades de mantenimiento.
- 4.6 El titular del permiso no podrá realizar el **abastecimiento de combustible** en el área marina de la Reserva.
- 4.7 El titular del permiso no podrá realizar la **limpieza de la embarcación**, con un jabón que no sea biodegradable, tratando en lo posible de limitar su uso.
- 4.8 El titular del permiso no podrá utilizar **embarcaciones distintas** a las autorizadas en el permiso de la **DRBIG**.



- 4.9 Cada embarcación deberá llevar a bordo un **radio VHF y un teléfono satelital**, con el fin de mantener contacto con la empresa y las autoridades correspondientes.
- 4.10 Todos los operadores autorizados deberán proveer a sus pasajeros las **facilidades básicas a bordo de sus embarcaciones**.
- 4.11 Podrán realizarse **fotografías y filmaciones** de las actividades turísticas realizadas, al amparo del permiso correspondiente; la **DR-BIG** podrá solicitar copia de estos materiales para fines documentales y de manejo, dicho material será resguardado por la **DRBIG**, permitiendo su consulta por parte de investigadores nacionales e internacionales, siempre y cuando se justifique su consulta y se le proporcione el crédito correspondiente al autor de dicho material.

- 4.12 En caso de coincidir más de dos embarcaciones de operadores turísticos en las zonas de avistamiento de tiburones blancos, se deberá mantener una distancia **no menor a 450 m** entre los anclajes de dichas embarcaciones.
- 4.13 Deberán realizarse un máximo de **tres maniobras de anclaje** al día en sitios lo suficientemente alejados de las colonias de mamíferos marinos (una distancia mínima de 100 m).
- 4.14 En aguas de la Reserva la velocidad máxima en las aguas costeras es de **5 nudos**.
- 4.15 Ninguna embarcación deberá acercarse a **menos de 50 m** de los tiburones blancos que se encuentren “forrajeando” o “carroñando” sobre algún pinnípedo frente a las colonias de mamíferos marinos en las aguas de la Reserva.



// SECCIÓN

5

JAULAS



5 Jaulas para la observación de tiburones blancos

- 5.1 Los titulares de los permisos deberán enviar a la **DRBIG** un **diagrama con las especificaciones de las jaulas empleadas** para la observación de tiburones blancos.
- 5.2 La integridad estructural de las jaulas deberá ser revisada anualmente, por un ingeniero calificado, cuyo reporte deberá ser remitido a la **DRBIG**.
- 5.3 Cada operador deberá **identificar con el nombre de la embarcación** cada una de las jaulas empleadas, a fin de que el personal de la **DRBIG** pueda reconocerlas claramente.
- 5.4 Todas las jaulas empleadas para el buceo de observación de tiburones blancos en Isla Guadalupe deberán ser hechas de **acero inoxidable** (o haber sido galvanizadas después de su construcción) o de una aleación especial de aluminio.



5.5 Las soldaduras de las jaulas deberán ser desbastadas a fin de **evitar bordes cortantes**. Asimismo, los vértices deberán protegerse con material especial de hule, con el fin de evitar cualquier daño a los tiburones.



- 5.6 La **separación máxima** entre las barras horizontales de las jaulas deberá ser de 35 cm.
- 5.7 Deberá ser colocado un **sistema de flotación de emergencia** apropiado en la jaula de tal forma que esté protegida contra cualquier contingencia.
- 5.8 El titular del permiso u operador se asegurarán que durante la práctica de la actividad no se empleen **cuchillos y/o navajas**.
- 5.9 Las jaulas deberán contar con una **puerta de acceso** o entrada en la parte superior.
- 5.10 Todas las jaulas deberán estar **cerradas completamente** durante todo el tiempo, debiendo contar con un dispositivo de desalojo rápido de emergencia.
- 5.11 Una vez desplegadas en el agua, las jaulas deberán estar **sujetas de manera segura a la embarcación**, de tal manera que garantice la seguridad de los pasajeros.
- 5.12 Cualquier aparato o mecanismo presurizado para la observación recreativa de tiburones (campanas de buceo, pequeños submarinos, etc.) están estrictamente prohibidos en la Reserva.
- 5.13 El número máximo de ocupantes por jaula será de **cuatro personas** por buceo.

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA OBSERVACIÓN DE TIBURÓN BLANCO

// SECCIÓN

6

ACTIVIDADES DE BUCEO



6 Actividad de buceo en jaula para la observación de tiburones blancos

- 6.1 Está estrictamente prohibida la **captura o manipulación** de tiburón blanco.
- 6.2 Esta estrictamente prohibido el **nado y/o buceo fuera de la jaula**.
- 6.3 El operador o permisionario deberá asegurarse de que su tripulación tenga el mayor cuidado posible para evitar **lesionar a los tiburones blancos** durante las actividades de buceo en jaula.
- 6.4 Queda estrictamente prohibido emplear cualquier **atrayente** que no cuente con la autorización de la **SEMAR**.



- 6.5 El operador deberá asegurarse de que la carnada esté sujeta únicamente mediante la **línea o cuerda**. No está permitido el uso de anzuelos, candados (shackles) o cadenas. Las carnadas deberán estar sujetas a las boyas mediante cuerdas elaboradas únicamente con fibras naturales.
- 6.6 No podrán desplegarse ni remolcarse **señuelos** de ningún tipo dentro de las aguas de la Reserva.
- 6.7 El operador o encargado deberá asegurarse de que el miembro de la tripulación que esté manejando la línea con carnada la **soltará tan pronto como el tiburón la tome con su hocico**, en caso de que esta acción no pueda ser evitada a tiempo.
- 6.8 El operador deberá asegurarse que la línea con carnada será **inmediatamente recobrada del agua**, si el tiburón blanco se acerca a 2 m de distancia de las jaulas.
- 6.9 Los operadores deberán asegurar que al menos dos miembros de su tripulación en cada viaje, **cuenten con experiencia y certificado de dive master**.
- 6.10 La carnada deberá ser arrojada desde babor y estribor en la popa del barco en un **ángulo de 45° hacia el exterior del barco**. La línea con carnada empleada para atraer a los tiburones no será menor a los 12 m de longitud y por ningún motivo esta deberá tocar la jaula o ser colocada por arriba de la misma.
- 6.11 El titular del permiso deberá instalar en los costados de la embarcación **dispositivos tipo alerones**, para el manejo y manipulación de la carnada.

- 6.12 Queda estrictamente prohibido **recobrar la carnada** frente a las jaulas.
- 6.13 Esta estrictamente prohibido ofrecer cualquier tipo de carnada o alimento a los tiburones blancos **desde el interior** de cualquier tipo de jaula de observación.
- 6.14 Queda estrictamente prohibido el uso de **bocinas submarinas e hidrófonos** (*mako attractor*) que perturben el medio acuático mediante la emisión de música o sonidos de baja frecuencia respectivamente.
- 6.15 El operador responsable dará por terminada la práctica de buceo a **cualquier persona que saque de la jaula cualquier apéndice corporal** o trate de salir de la jaula cuando ésta se encuentre sumergida.
- 6.16 Queda estrictamente **prohibido tocar** a los tiburones.
- 6.17 En caso de que se presente un tiburón cuya insistencia en acercarse a las jaulas sea frecuente o cuyo comportamiento sea potencialmente peligroso tanto como para los pasajeros como para el propio tiburón, el operador responsable deberá **retirar a los buzos de la jaula** y retirar las mismas de inmediato.
- 6.18 Únicamente será aprobado el uso de **bastones o varas de bambú** para alejar al tiburón en el caso de que se encuentre extremadamente cerca de la jaula y que su colisión con la misma sea inevitable. El utensilio utilizado con este fin deberá tener una cubierta protectora acolchonada que evite en lo posible cualquier herida o laceración en la piel del tiburón.



- 6.19 La embarcación deberá desplegar una bandera de buceo durante las operaciones de buceo en jaula.
- 6.20 No deberá permitirse el buceo bajo ninguna circunstancia para aquellas personas que estén bajo los efectos de **bebidas alcohólicas o de sustancias alucinógenas** (estupefacientes, drogas).
- 6.21 El instructor de buceo deberá asegurarse que todos los pasajeros **estén informados de los procedimientos de buceo**, así como de las maniobras de emergencia.
- 6.22 Solo se permitirá el **buceo no autónomo** (sistema hooka) en las jaulas que se encuentren fijas a la embarcación, siempre y cuando las líneas de alimentación de aire se encuentren fuera del alcance de los tiburones.
- 6.23 Se deberá colocar de forma segura dentro de cada jaula y fuera del alcance de los tiburones un **cilindro de 8 litros de aire fresco** equipado con un regulador octopus (con válvulas de dos tiempos), para casos de emergencia.
- 6.24 No se permitirá el uso de cualquier tipo de **repelente contra tiburones**, sea químico, mecánico u eléctrico, el uso de éstos está restringido a los operadores, quienes sólo podrán utilizarlos en casos de emergencia.



// SECCIÓN

7

INVESTIGACIÓN



7 De la investigación sobre tiburones blancos en Isla Guadalupe

- 7.1 Toda propuesta de investigación científica dirigida a los tiburones blancos que habitan las aguas costeras de Isla Guadalupe, sea nacional o extranjera, deberá ser **autorizada por autoridades mexicanas competentes en la materia**.
- 7.2 Cada científico deberá portar una copia de los **permisos pertinentes**. En caso de haber investigadores extranjeros, en todo momento deberá contarse con la presencia del investigador mexicano con el que se tenga la contraparte, que avale para cualquier aclaración hacia las autoridades nacionales.
- 7.3 En caso de que la **DRBIG** considere oportuno **solicitar el apoyo** de los operadores turísticos autorizados, para la realización de una investigación científica dirigida a los tiburones blancos de Isla Guadalupe, la **DRBIG** será la instancia autorizada para realizar dichas gestiones.
- 7.4 La **DRBIG** supervisará las investigaciones científicas que sobre el tiburón blanco en aguas costeras de la Reserva sean autorizadas, por lo que los científicos y técnicos asociados a dichos proyectos facilitarán las acciones para la participación de los **observadores designados** por la **DRBIG**.
- 7.5 Todos los titulares de los permisos de investigación, así como sus técnicos y operadores, deberán **efectuar sus actividades de conformidad con la legislación ambiental vigente y aplicable en la materia, teniendo como guía la información señalada en el presente manual**. Se hace hincapié que cualquier violación a la normatividad previamente señalada, resultará en la sanción correspondiente por la autoridad federal competente en la materia.

// SECCIÓN

8

LEGISLACIÓN AMBIENTAL



8 Legislación ambiental

- 8.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- 8.2 Reglamentos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Áreas Naturales Protegidas y en Materia de Impacto Ambiental.
- 8.3 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.
- 8.4 Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.
- 8.5 DECRETO por el que se declara área natural protegida, con categoría de Reserva de la Biosfera, la zona marina y terrestre que incluye a la Isla Guadalupe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril del 2005.
- 8.6 Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de junio del 2011.



// SECCIÓN

9

LITERATURA CONSULTADA



9 Literatura consultada

- 9.1 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. Publicado el 25 de abril del 2005 en el Diario Oficial de la Federación (primera sección, pág. 9).
- 9.2 Propuesta para la enmienda del Apéndice II de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies en Peligro de Extinción. Inclusión de *Carcharodon carcharias* (tiburón blanco) en el Apéndice II de CITES con arreglo al párrafo 2º del Artículo II.
- 9.3 Assessment and management requirements to ensure sustainability of harvested shark populations. Colin Simpfendorfer, Shark Conference, online documents, Honolulu, Hawaii, February 21-24, 2000.
- 9.4 Tourism and Jaws. Rick Gaffney, Shark Conference, online documents, Honolulu, Hawaii, February 21-24, 2000.
- 9.5 White Shark (*Carcharodon carcharias*) Recovery Plan. Commonwealth of Australia, 2002.
- 9.6 A Code of Conduct for White Shark Cage Diving. Collaborative Great White Shark Research Programme, Sudafrica. Documento en línea: www.sharkresearch.org/pages/tourism2.html
- 9.7 New Zealand: Great White Shark Conservation. Documento en línea: [Http://www.wcs.org/international/marine/marineasiapacific/nzgws](http://www.wcs.org/international/marine/marineasiapacific/nzgws).
- 9.8 Telemetric and Isotopic Studies of the Feeding Ecology of White Sharks at Guadalupe Island. Felipe Galván, Mauricio Hoyos, and Peter Klimley. Propuesta de Investigación.

- 9.9 Methods of the Deployment and Maintenance of an Acoustic Tag Tracking Array: An Example from California's Channel Islands. Michael L. Domeier. Marine Technology Society Journal. Spring 2005. Volume 39, No. 1.74-80.
- 9.10 WWF Position Statement, 13th Meeting of the Conference of the Parties to CITES, Bangkok, 2-14 October 2004. Great White Shark.
- 9.11 Activities Report from the Project "Ecology and feeding behavior of the Great White Shark *Carcharodon carcharias*, at Isla Guadalupe, México". Pilar Blanco, Mauricio Hoyos y Mario Jaime. Diciembre 2005.
- 9.12 Manuscript draft: "Associative conditioning of white shark (*Carcharodon carcharias*) in a baited situation. Journal of Fish Biology. Rachel Robbins.
- 9.13 Kroese, M. Shark cage diving in South Africa sustainable recreational utilization? Sea Fisheries Institute, South Africa. http://www.flmnh.ufl.edu/fish/organizations/ssg/sharknews/s_n11/shark11news7.htm
- 9.14 Department of Environmental Affairs and Tourism, South Africa Government Gazette, 20 March, 2006. Draft Policy and Regulations for the Allocation of Permits and Management of the White Shark Cage DMMG Industry.
- 9.15 National Marine Sanctuaries, Gulf of the Farallones. 2003. Joint Management Plan Review, Recommendations from JMPR Working Groups and Internal Teams of the Gulf of the Farallones Sanctuary Advisory Council.
- 9.16 Long, D.J., Hanni, K.D., Pyle, P., Roletto, J., Jones, R.E. and Bandar, R. 1996. White shark predation on four pinniped species in Central California Waters: Geographic and temporal patterns inferred from wounded carcasses. In: Great White Sharks, the biology of *Carcharodon carcharias*. Klimley, P.A and Ainley, D.G. (editors). Academic Press: 263.
- 9.17 Anderson, S.D., Klimley, P.A., Pyle, P., and P. Henderson. 1996. Tidal height and white shark predation at the Farallon Islands, California. In: Great White Sharks, the biology of *Carcharodon carcharias*. Klimley, P.A and Ainley, D.G. (editors). Academic Press: 275-279.

- 9.18 Pyle, P., Anderson, S.D., Klimley, P.A. and P. Henderson. 1996. Environmental factors affecting the occurrence and behavior of white sharks at the Farallon Islands, California. In: Great White Sharks, the biology of *Carcharodon carcharias*. Klimley, P.A and Ainley, D.G. (editors). Academic Press: 281pp.
- 9.19 NOM-029-PESC-2007, Pesca Responsable de Tiburones y Rayas, Especificaciones para su Aprovechamiento, publicado el 14 de febrero de 2007 en el Diario Oficial de la Federación.
- 9.20 Johnston, D., King, A., MBNMS Research Activity Panel. 1994. Report on the Use of Attractants in the Fishing Industry. Report to the MBNMS Sanctuary Advisory Council. http://www.montereybay.noaa.gov/research/techreports/rap_chum_rpt.html
- 9.21 Groth, Lawrence. 2006. White shark observation activity guidelines for Guadalupe Island. Comunicación personal 11 de octubre del 2005, con M. en C. Rebeca Kobelkowsky.

// SECCIÓN

10

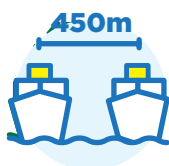
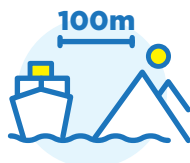
ANEXOS



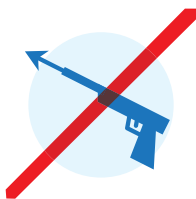
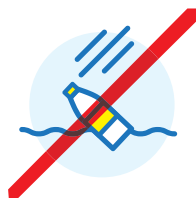
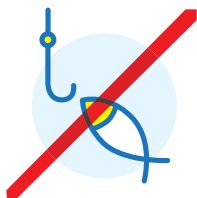
Autoridades competentes

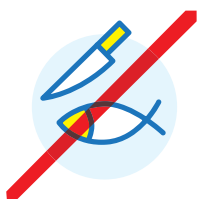
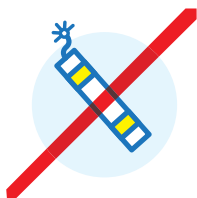


Actividades permitidas



Actividades prohibidas





Desplegar banderas



Subzona de Uso Público Tiburón Blanco



Información de contacto:
islaguadalupe@conanp.gob.mx

www.conanp.gob.mx
www.islaguadalupe.conanp.gob.mx

