Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
25 ANIVERSARIO

SUBSECRETARÍA DE BIODIVERSIDAD Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL

DIRECCIÓN GENERAL DE VIDA SILVESTRE



Plan de Manejo Tipo para la conservación y aprovechamiento no extractivo de *Rhincodon typus* (Tiburón ballena) a través de la observación y nado en Bahía de La Paz, Baja California Sur.

Temporada 2025-2026

Alicia Isabel Adriana Bárcena Ibarra
Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Marina Robles García
Subsecretaria de Biodiversidad y Restauración Ambiental

Fernando Gual Sill
Director General de Vida Silvestre

Omar Eduardo Rocha Gutiérrez
Director de Conservación de la Vida Silvestre

Carlos Alberto Piedragil Galván
Subdirector de Manejo y Desarrollo de Poblaciones
Revisión

Martín Rodríguez Blanco
Cintia Gisela Alfaro Mireles
Departamento de Evaluación y Desarrollo
Actualización

Agosto 2025
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Dirección General de Vida Silvestre.
Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I, C.P. 11320
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México.
www.gob.mx/semarnat

Forma de citar: SEMARNAT, 2025.Plan de Manejo Tipo para la conservación y aprovechamiento no extractivo de *Rhincodon typus* (Tiburón ballena) a través de la observación y nado en Bahía de La Paz, Baja California Sur. Temporada 2025-2026. Dirección General de Vida Silvestre. Subsecretaría de Biodiversidad y Restauración Ambiental.

Imagen de la portada: *https://www.eluniversal.com.mx/destinos/tiburon-ballena-nada-con-el-pez-mas-grande-del-mundo-en-la-paz/*

CONTENIDO

1. **ANTECEDENTES** 4
2. **MARCO LEGAL** 5
3. **INTRODUCCIÓN** 6
4. **ASPECTOS BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS DEL TIBURÓN BALLENA** 6
4.1 Nombre científico y nombres comunes 6
4.2 Clasificación taxonómica y sinonimia 6
4.3 Descripción de la especie 7
4.4 Distribución 8
4.5 Hábitat 9
4.6 Rutas migratorias de Rhincodon typus (tiburón ballena) en el Océano Pacífico 9
4.7 Áreas de agregación en el Golfo de California 10
4.8 Alimentación 10
4.9 Reproducción 11
4.10 Amenazas 12
5. **OBJETIVOS** 12
5.1 General 12
5.2 Específicos 12
6. **METAS E INDICADORES DE ÉXITO** 13
7. **DESCRIPCIÓN FÍSICA Y BIOLÓGICA DEL ÁREA** 14
8. **CALENDARIO DE ACTIVIDADES** 17
9. **DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA OBSERVACIÓN Y NADO CON Rhincodon typus (TIBURÓN BALLENA).** 18
10. **MEDIDAS GENERALES DE MANEJO PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO NO EXTRACTIVO MEDIANTE LA OBSERVACIÓN Y NADO CON Rhincodon typus (TIBURÓN BALLENA) EN EL ÁREA DE REFUGIO BAHÍA DE LA PAZ.** 19
11. **MONITOREO DE TIBURÓN BALLENA** 24
12. **MEDIDAS DE CONTINGENCIA** 24
13. **MECANISMOS DE VIGILANCIA** 25
14. **BIBLIOGRAFÍA** 27
15. **ANEXOS** 33

ANEXO I.- Coordenadas UTM de la zonificación del Área de Refugio en la Bahía de La Paz, BCS; se delimitan 3 zonas, solo en la zona I se realizará la observación y nado con tiburón ballena:..... 33

ANEXO II.- Capacidad de carga..... 39

ANEXO IV: Avistamiento y nado con *Rhincodon typus* (tiburón ballena) 43

ANEXO V. - Carta de adhesión para este Plan de Manejo Tipo 46

ANEXO VI.- Formato de solicitud de Aprovechamiento no extractivo de Vida Silvestre 47

ANEXO VII.- Formato de Informe Anual de actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre 48

ANEXO VIII. Formato de Registro de datos para monitoreo de tiburón ballena. Elaborado por la DGVS..... 49

ANEXO IX. Gafete de identificación para capitanes y guías expedido por la CONANP. 50

ANEXO X. Glosario. 51

1. ANTECEDENTES

La regulación de las actividades turísticas con el tiburón ballena en Bahía de La Paz ha sido el resultado del trabajo coordinado con diversas instituciones públicas, privadas, cooperativas, universidades, centros de investigación, asociaciones civiles y prestadores de servicios, lo cual refleja el compromiso a mediano y largo plazo para generar un esquema de aprovechamiento no extractivo sustentable y compatible con el cuidado del medio ambiente, al mismo tiempo que genera fuentes de empleo en la zona de La Paz. Algunas de las acciones más destacadas han sido:

Establecimiento de Áreas Naturales Protegidas (ANP):

- Acuerdo del establecimiento de la Bahía de La Paz como Área de Refugio para la protección de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) y la porción del mar territorial que se señala, localizada en el estado de Baja California Sur (2018).

La emisión de las Normas para la regulación de la actividad:

- Norma Mexicana NMX-AA-142-SCFI-2008, Que establece especificaciones y lineamientos para el desarrollo de actividades de aprovechamiento sustentable (buceo, nado y observación) con tiburón ballena *Rhincodon typus*, relativas a su protección, manejo y la conservación de su hábitat.
- Norma Oficial Mexicana NOM-171-SEMARNAT-2018, Que establece las especificaciones para el desarrollo de actividades de aprovechamiento no extractivo para la observación y nado con tiburón ballena (*Rhincodon typus*), relativas a su protección y a la conservación de su hábitat.

Investigaciones sobre la actividad turística y espacios de discusión:

- Hacia interacciones sostenibles entre el tiburón ballena y los humanos: Un estudio de caso en la Bahía de La Paz, Baja California Sur, México (García-Baciero, *et al*. 2025).
- Manejo del turismo para la conservación del tiburón ballena (*Rhincodon typus*) en México (2021)
- Realidad y expectativas del turismo ecológico de tiburón ballena en México (2019).
- Diversos foros, espacios y esfuerzos de capacitación e Investigación sobre el comportamiento del tiburón ballena durante la actividad turística, su hábitat, distribución y capacidad de carga (García-Baciero, et al 2025; Gobierno Municipal de La Paz, Festival anual del tiburón ballena, el 02 de mayo de 2025; CONANP-SEMARNAT, Jornadas anuales de capacitación y foros para prestadores de servicios que obtendrán el gafete de identificación de capitán y guía autorizados (**anexo IX**); Northeast Pacific Shark Symposium se celebra cada dos años alternando las sedes entre Estados Unidos y México, el último fue en Seattle, USA en 2024; Sosa-Nishizaki, et al. 2022; Tovar-Ávila y Castillo-Géniz (2016 y 2021) y García-Baciero, et al. (2025).

Estrategias de conservación:

- Programa de Acción para la Conservación de la Especie tiburón ballena (*Rhincodon typus*) (SEMARNAT, 2018).

Gestión y regulación de la actividad:

- Emisión de autorizaciones para realizar actividades de aprovechamiento no extractivo de vida desde el 2007 a la fecha.
- Publicación del Plan de Manejo Tipo de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) cada temporada, para regular la actividad.

2. MARCO LEGAL

Las actividades de aprovechamiento no extractivo a través del avistamiento y nado con *Rhincodon typus* (tiburón ballena) dentro de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y Áreas de Refugio para la protección del tiburón ballena en La Paz, deben sujetarse a lo establecido en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), su Reglamento en materia de ANP, la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y su Reglamento. Asimismo, es fundamental respetar los Decretos para el establecimiento de ANP, sus Programas de Manejo, los estudios de capacidad de carga y los límites de cambio aceptable. En este contexto, el marco legal se conforma por:

- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Art. 27).
- La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas.
- La Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y su Reglamento.
- 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 (2010)
- NORMA Oficial Mexicana NOM-171-SEMARNAT-2018 Que establece las especificaciones para el desarrollo de actividades de aprovechamiento no extractivo para la observación y nado con tiburón ballena (*Rhincodon typus*), relativas a su protección y a la conservación de su hábitat.
- Plan de Manejo Tipo para la conservación y aprovechamiento no extractivo de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) a través del avistamiento y el nado con en La Paz, BCS. Temporada 2025-2026.

El prestador de servicios que ingrese la Carta de Adhesión a este Plan de Manejo Tipo firmada (ver anexo V), estará obligado a leer, estudiar y ejecutar lo establecido en el presente documento.

De conformidad con las disposiciones establecidas, el desarrollo de actividades de aprovechamiento no extractivo con tiburón ballena en La Paz, BCS, requieren una autorización emitida por la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS). Esto con el fin de garantizar el bienestar de los ejemplares, garantizar la continuidad de sus poblaciones y promover la conservación de su hábitat natural.

El prestador de servicios que cuente con la autorización emitida por la DGVS, no lo exime de cumplir disposiciones administrativas, fiscales y de sanidad exigibles por otras unidades administrativas de esta Secretaría y de otras dependencias o de autoridades municipales o estatales competentes en la materia.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales no se hace responsable por eventuales afectaciones a bienes y/o personas (ya sean usuarios o terceros) que pudieran ocurrir en el desarrollo de actividades de aprovechamiento no extractivo.

3. INTRODUCCIÓN

Rhincodon typus, conocido como tiburón ballena es el pez más grande existente actualmente y es una especie de gran importancia ecológica que se encuentra en categoría de "Amenazada" (A) en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010,** en categoría de "En Peligro" (EN) en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (**IUCN**) y en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (**CITES**). En México, su aprovechamiento se realiza de manera regulada a través del aprovechamiento no extractivo, mediante actividades de observación y nado, estas prácticas se llevan a cabo en zonas donde la especie se concentra de manera predecible como la región norte del Caribe en Quintana Roo, Bahía de San Blas en Nayarit, Bahía de los Ángeles en Baja California y Bahía de La Paz en Baja California Sur, siendo esta última una de las agregaciones de crías y juveniles de carácter critico de tiburón ballena en México.

La presencia del tiburón ballena ha brindado a los pobladores de las zonas donde se concentra la especie la oportunidad de incursionar, promover y desarrollar la actividad de observación y nado con estos ejemplares. Este tipo de aprovechamiento no extractivo se ha convertido en una actividad clave y económicamente rentable para las comunidades ribereñas, impulsando el turismo sostenible en la región. Sin embargo, el incremento en la demanda de actividades turísticas relacionadas con el tiburón ballena ha generado la necesidad de implementar medidas de manejo basadas en el principio precautorio. Estas regulaciones buscan reducir la presión sobre la especie, ya que, de no aplicarse, podrían ocasionar daños a su población y afectar su hábitat. Además, factores como la disponibilidad de alimento y la temperatura del agua, so factores determinantes para la presencia y distribución espacial del tiburón ballena en La Paz (Sosa-Nishizaki, et al. 2022), lo que enfatiza la importancia de una gestión adecuada para su conservación.

En este contexto, la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS) de la SEMARNAT, en colaboración con la sociedad y la academia, ha elaborado el "Plan de Manejo Tipo (PMT) para la conservación y aprovechamiento no extractivo de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) a través del nado y avistamiento en La Paz, B. C. S.". Este PMT tiene como objetivo, además de la conservación de la especie y su hábitat, también fomenta oportunidades económicas para las comunidades que dependen de esta actividad en el Golfo de California.

4. ASPECTOS BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS DEL TIBURÓN BALLENA

4.1 Nombre científico y nombres comunes

Rhincodon typus, es reconocido bajo diferentes nombres dependiendo de la región geográfica. Se conoce como pez dominó, pez damero o pez dama en la cuenca del Caribe, pejesapo en Baja California, en la zona del Pacífico Norte como chacón y como rasca-balsa en la zona del Pacífico Sur (Enciclovida-CONABIO (Consultada el 14 de julio de 2025, ver **Bibliografía**).

4.2 Clasificación taxonómica y sinonimia

El tiburón ballena es el único representante de la familia Rhinconotidae dentro del orden Orectolobiforme la cual engloba 42 especies, sin embargo, es la única especie pelágica y el único miembro que se alimenta de plancton, ver **tabla 1**. El nombre de su género *Rhincodon* procede del griego y significa diente que raspa (Colman, 1997; Rowat y Brooks, 2012; Enciclovida-CONABIO, Consultada el 14 de julio de 2025). Su clasificación taxonómica es la siguiente:

Tabla 1. Clasificación taxonómica del tiburón ballena.

Phylum:	**Cordados**	**Chordata (Bateson, 1885)**
Clase:	Tiburones y rayas	**Chondricthyes** (Huxley, 1880)
Orden:	Tiburones alfombra	**Orectolobiformes** (Appleget, 1972)
Familia:	Tiburón ballena	**Rhincodontidae** (J. P. Müller & Henle, 1839)
Género:	Tiburón ballena	***Rhincodon*** (Smith, 1829)
Especie:	Tiburón ballena	***Rhincodon typus*** (Smith Andrew, 1849)

Fuente: Enciclovida-CONABIO (Consultada el 14 de julio de 2025).

De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la Modificación del ANEXO III, las sinonimias de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) son *Rhinodon pentalineatus, Micristodus punctatus, Rhinodon typicus, Rhiniodon typus.*

4.3 Descripción de la especie

El tiburón ballena tiene un cuerpo fusiforme y se caracteriza por ser de gran tamaño; es el pez más grande que existe en el mundo, con una longitud promedio de 12 m y una talla máxima de hasta 20 m. Presenta tres crestas longitudinales conspicuas a lo largo de sus flancos dorsales, una aleta caudal semilunar y dos aletas dorsales, la primera de mayor longitud y la segunda ubicada sobre la aleta anal, y la cabeza ancha y plana con una boca terminal larga y transversal (Rowat y Brooks, 2012).

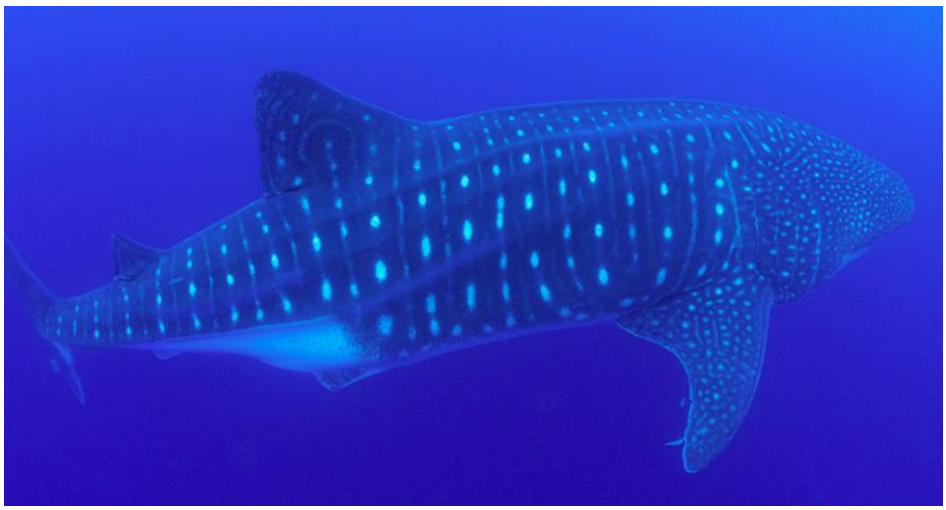


Figura 1. Morfología externa dorsolateral de Tiburón ballena; se observa el patrón de manchas blancas y las tres crestas longitudinales del lado derecho. **Foto:** (Sofía Green: https://datazone.darwinfoundation.org/es/checklist/?species=7852).

En su superficie dorsal presenta un patrón distintivo con manchas y rayas claras que contrastan sobre un fondo oscuro simulando un "tablero de damas" **(figura 1),** mientras que el vientre es blanco o amarillento, (Colman, 1997); su coloración es probablemente utilizada a manera de defensa y es especialmente importante durante sus primeros años para esconderse de los depredadores (Rowat y Brooks, 2012). Su piel está cubierta por dentículos dérmicos de forma hidrodinámica, tiene cinco hendiduras branquiales grandes, las últimas tres modificadas internamente como estructuras filtradoras y encontradas sobre la aleta

pectoral. Carece de caja torácica, la cual está reemplazada por una estructura compleja sub-dérmica a manera de ceñidor de malla de fibras de colágeno, que también funciona como un esqueleto externo flexible (Compagno, 2001).

4.4 Distribución

Es considerada una especie cosmopolita con distribución en aguas epipelágicas y neríticas entre los 30° norte y los 35° sur en regiones tropicales y templadas a cálidas, exceptuando el Mar Mediterráneo **(figura 2).** Los registros existentes para el Pacífico Oriental van desde el sur de California hasta el norte de Chile, incluyendo la costa del Pacífico Mexicano y el Golfo de California.

Se ha encontrado en 123 países y es una especie altamente migratoria, capaz de viajar hasta 13 mil kilómetros (Eckert y Stewart, 2001), pero son pocas las localidades donde pueden observarse agrupaciones de forma estacional y predecible, debido a que dependen de la disponibilidad de alimento. El rango normal de temperatura que soporta la especie es entre 28 y 32°C, aunque la literatura reporta que puede permanecer durante periodos prolongados a profundidades de 240 m donde las temperaturas son de 10°C.

En México, esta especie puede observarse en todas las costas. Sin embargo, las agregaciones más importantes en el país tienen lugar en tan sólo unas pocas regiones: en el Caribe mexicano; en el Golfo de California, los Tiburones ballena se agregan en grandes números en Bahía San Luís Gonzaga, Bahía de los Ángeles y Bahía de La Paz, B. C. S. Por otra parte, se pueden observar agregaciones no tan numerosas como las anteriores en el Archipiélago de Espíritu Santo y Los Cabos. En el Pacífico también tienen lugar agregaciones en la costa central de Nayarit, concretamente en San Blas y Boca de Camichín. El Archipiélago de Revillagigedo también es considerado un lugar donde es relativamente frecuente observar Tiburón ballena, aunque esta zona es considerada de tránsito para la especie (Ramírez-Macías *et al.,* 2017; Petatán-Ramírez *et al*., 2020; Sosa-Nishizaki *et al*. 2020).

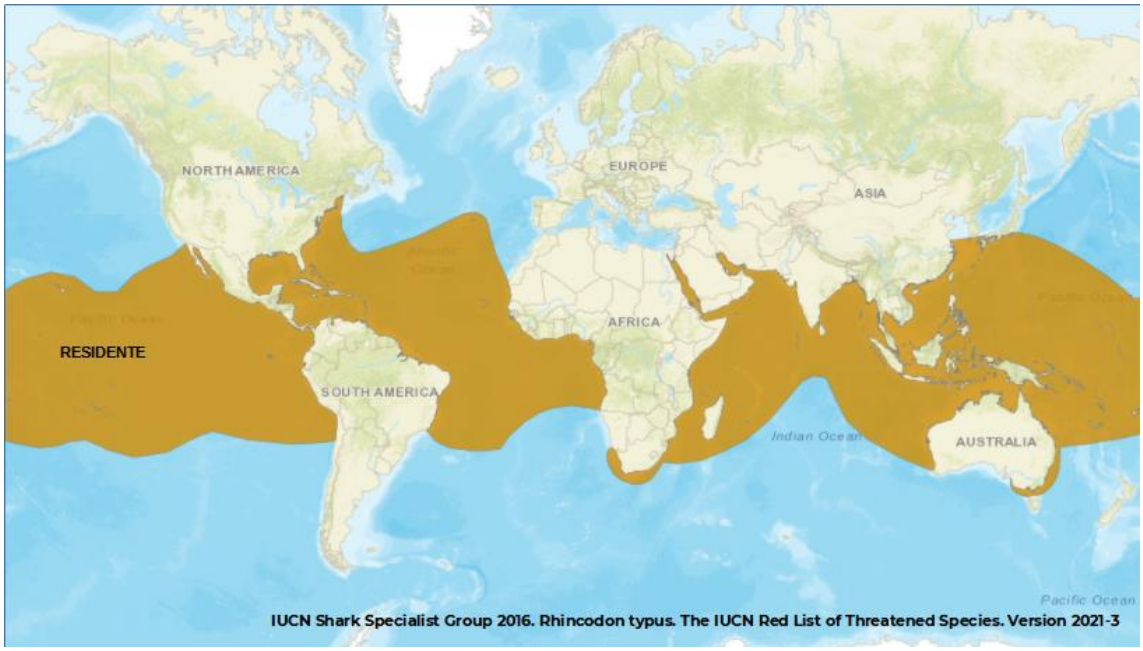


Figura 2. Rango de distribución de Tiburón ballena (*Rhincodon typus*). Fuente: www.iucnredlist.org

4.5 Hábitat

El hábitat que ocupa en México es estacional en aguas someras relacionadas con estuarios y lagunas costeras y bahías ricas en nutrientes donde se presentan eventos masivos de desove de peces o invertebrados (Hacohen-Domené, 2004). La bahía de La Paz, como en otros lugares de la región, registran la presencia de la especie relacionada con la existencia de alta producción de biomasa compuesta de zooplancton con que se alimentan los juveniles y alrededor de la Isla Espíritu Santo se encuentran las hembras adultas se alimentan de eufásidos no tan abundantes (Sosa-Nishizaki et al. 2022).

A diferencia de la mayoría de las especies de tiburones, el Tiburón ballena es una especie que puede permanecer cerca de la superficie (primeros 10 m) por periodos largos, hasta por hasta 20 horas al día, donde encuentra con mayor éxito sus fuentes de alimento. Generalmente habita regiones de aguas cálidas, cerca o en la superficie, con regularidad próximo a playas y arrecifes de coral, con alta productividad biológica.

En el Pacífico Occidental prefiere áreas donde la temperatura de la superficie es de 21 a 25°C, mientras que en el Golfo de California se sugiere que el Tiburón ballena prefiere el agua a más de 26°C y hasta 34°C, aunque se tienen registros de ejemplares en zonas de surgencia donde la temperatura del agua está por debajo de los 26°C, estas condiciones pueden ser óptimas para la producción de plancton y necton de los cuales se alimenta (Compagno, 2001).

4.6 Rutas migratorias de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) en el Océano Pacífico

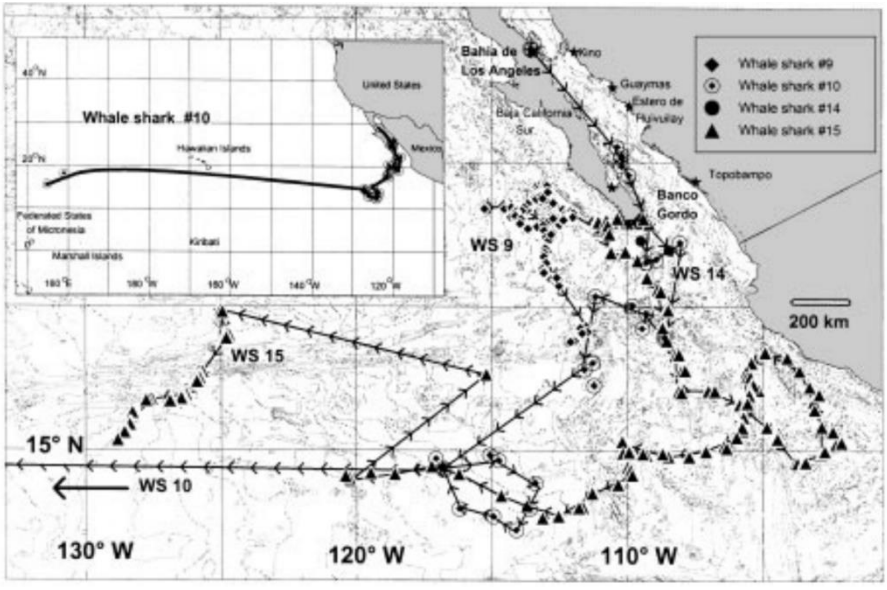


Figura 3. Movimientos de *Rhincodon typus* marcados por satélite que salieron del Mar de Cortés hacia el Océano Pacífico Norte.

Se sabe que el tiburón ballena se agrega estacionalmente en el Mar de Cortés, México. Los sitios más conocidos son Bahía San Luis Gonzaga, Bahía de Los Ángeles, Bahía de La Paz, El Bajo y Banco Gordo aunque todavía no es evidente un patrón predecible entre los años. Sin embargo, con el paso de los años varios investigadores han realizado estudios de seguimiento satelital, con la finalidad de conocer sus rutas migratorias. De acuerdo con Eckert & Stewart (2001), a través de estudios de telemetría satélital observaron que los movimientos de los tiburones fuera del Mar de Cortés en México, son influenciados principalmente por las características oceanográficas que se correlacionan con un aumento de la surgencia y la productividad del plancton, como en los montes marinos cerca de la isla de Revillagigedo, y la isla Clipperton y a lo largo de los límites actuales en el centro del Océano Pacífico Norte (**Figura 3**).

Un caso similar, fue registrado con una hembra en la ruta de Panamá a las Islas Marianas (huella negra) marcada en septiembre de 2011 y del Mar de Cortés (México) a las Islas Marshall, en la región de Micronesia (huella roja), marcada en septiembre de 1995, confirmando la conectividad entre las rutas migratorias registradas en el Océano Pacifico, (**figura 4**).

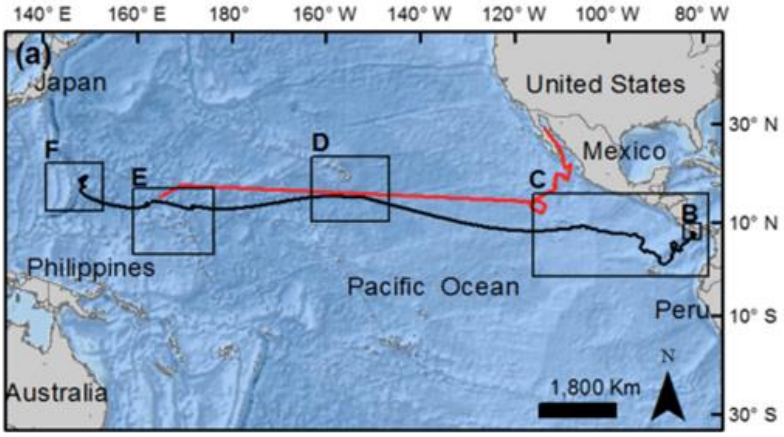


Figura 4. Ruta registrada en una hembra de *Rhincodon typus* marcada en las costas de México (Guzmán et al., 2018).

Los resultados también son consistentes con estudios genéticos recientes que muestran la posible dispersión de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) (Castro *et al*., 2007; Schmidt et al., 2009) y respaldan las rutas de conectividad inferidas anteriormente, (Sequeira *et al*., 2013) sugirió la creación de "corredores migratorios que unen las cuencas del Pacífico oriental y occidental para los migrantes transoceánicos de la especie, y exponen la complejidad para el manejo de especies de poblaciones en peligro de extinción que cruzan múltiples jurisdicciones, mientras que las medidas de protección y conservación se enfocan principalmente a nivel local y no en todo el Pacífico.

4.7 Áreas de agregación en el Golfo de California

Su desplazamiento y agregaciones de ejemplares de tiburón ballena se asocian a corrientes de alta productividad primaria y zonas de surgencia de nutrientes (CONANP, 2011). Estas agregaciones corresponden con las floraciones locales de fitoplancton o desove de peces y corales, se cree que algunos tiburones ballena pueden ser fieles a algunos sitios durante años (Riley *et al*., 2010).

Aunque se sabe que siguen patrones oceanográficos (físicos y biológicos) dentro del Golfo de California, que sean favorables para la disponibilidad de alimento, se desconoce la razón por la cual se agrupan, la temporalidad de estas agregaciones y el número de Tiburones ballena que acuden a los sitios de agregación. Aunque los sitios de agregación se presentan en varias zonas del país, en el Golfo de California se presentan en la bahía San Luís Gonzaga, bahía Guadalupe, bahía Las Ánimas, bahía de Los Ángeles, bahía de Loreto, Cabo Pulmo, Los Bajos de Espíritu Santo, Cabo San Lucas y en especial en la **Bahía de La Paz.**

4.8 Alimentación

Debido a sus hábitos alimenticios, el tiburón ballena es una especie con movimientos lentos cerca de la superficie del agua donde se alimenta filtrando grandes cantidades de agua. El Tiburón ballena es capaz de atrapar presas más grandes y más activas debido a que su método de filtración es por "succión" y no por filtración "dinámica", lo cual le permite jalar el agua hacia su boca a mayor velocidad. Esta especie depende de elevadas concentraciones de plancton en comparación con otros tiburones filtradores ya que filtra menores volúmenes de agua, por lo que es considerado un planctívoro oportunista al presentar patrones de migración promovidos por eventos de productividad localizados (Ketchum, 2003).

Se alimenta de una gran variedad de presas planctónicas y nectónicas tales como eufáusidos, larvas de crustáceos, copépodos, sardinas, anchovetas, macarela y ocasionalmente presas más grandes entre ellas el atún, jurel y calamar (Ketchum, 2003), aunque también se ha encontrado que el fitoplancton y las macroalgas pueden formar parte de su dieta (Colman, 1997). Las presas planctónicas se capturan filtrando el agua de mar a través de un aparato similar a un filtro que comprende cinco conjuntos de almohadillas porosas en cada lado de la cavidad faríngea (Rowat y Brooks, 2012).

En Bahía de la Paz, la especie presenta una segregación por talla, donde los juveniles (< 9 m) permanecen cerca de la costa, mientras que los adultos se distribuyen en regiones más oceánicas (Ketchum *et al.*, 2012; Ramírez-Macías *et al.*, 2017). Los individuos juveniles que se agregan en el Área de Refugio para la Protección de tiburón ballena, denominada Bahía de La Paz, muestran principalmente comportamientos de alimentación activa y de succión vertical (Ketchum *et al.*, 2012), aunque recientemente se ha descrito por primera vez un comportamiento de alimentación bentónico (Whitehead & Gayford, 2023). Los hábitos alimenticios en la bahía de La Paz se asocian a preferencias alimentarias por altas concentraciones de copépodos y quetognatos, aunque también forman parte de la dieta enfusidos y decápodos (Whitehead *et al.*, 2020).

4.9 Reproducción

Es una especie ovovivípara o vivíparo placentario por lo que las hembras dan a luz crías vivas que eclosionan internamente (Compagno, 2001). En las hembras no hay fijación placentaria del embrión, este se desarrolla en el huevo dentro de la madre y sale por la cloaca una vez que aviva, ver **figura 5** (CONANP, 2011). Se desconoce la duración de la gestación y las crías nacen con una longitud aproximada entre 50 y 60cm pesando alrededor de 1Kg. Se cree que hay una filopatría natal donde las hembras cuidan a sus crían en el área donde nacen (Ramírez-Macías et al., 2007).

Los machos alcanzan la madurez sexual en una talla cercana a los 8 m, y se estima que las hembras alcanzan la condición reproductiva en tallas similares o ligeramente mayores. Existe dimorfismo sexual debido a que los machos presentan un par de órganos reproductores que se extienden en cada aleta ventral llamados pterigópodos o cláspers que fertilizan internamente a la hembra (SEMARNAT, 2018).



Figura 5. Embrión encontrado en su huevo y embrión libre sin huevo ni saco vitelino. (Joung et al., 1996).

4.10 Amenazas

El turismo relacionado con el tiburón ballena ha experimentado un aumento significativo en la demanda en las últimas décadas, lo que puede estresar a estos animales o alterar su comportamiento. Por lo tanto, evaluar la capacidad de carga turística (CCT) para las interacciones con Tiburones ballena es crucial para la gestión sostenible. A pesar de que Bahía de La Paz se declaró refugio para ésta especie en 2018 y de las mejoras en las estrategias de gestión para las interacciones entre humano – Tiburón ballena gracias a una mayor supervisión de los proveedores turísticos, entre el 50 % y el 60 % de los ejemplares aún sufren lesiones cada año. Esta investigación evalúa la CCT para las actividades de nado con la especie en el sitio de agregación de Bahía de La Paz con el fin de incorporarla a un sistema de apoyo a la toma de decisiones para la gestión turística (Gayford et al., 2023; García-Baciero et al. 2025).

Comparamos las evaluaciones de la CCT realizadas para dos escenarios: un período de baja regulación (temporada 2015-2016) y un período de alta regulación (temporada 2018-2022). La capacidad de carga efectiva (ECC) posterior a la regulación permite un mayor número de embarcaciones turísticas por turno en comparación con el período anterior a la regulación, principalmente debido al aumento de organismos observados, aumentando el riesgo de colisiones (García-Baciero et al. 2025).

La presencia de pesca incidental e ilegal es de las principales amenazas a las que se enfrenta la especie, por causarle lesiones debido a que los ejemplares pasan tiempos prolongados alimentándose en la superficie en la zonas de alimentación siendo propensos a las colisiones con embarcaciones. Adicionalmente se presenta la degradación de hábitats costeros a los que se asocia la especie como manglares, esteros y arrecifes, dado que estos sitios aportan nutrientes al medio, los cuales incrementan la producción primaria. También las infraestructuras cercanas a las áreas de agregación de la especie, suponen un riesgo potencial ocasionado por el aumento del tráfico de embarcaciones y los productos de desecho que pueden llegar al mar, contaminar las aguas y provocar impactos sobre los organismos del zooplancton, que son muy susceptibles a cualquier cambio químico en el agua y los residuos plásticos pueden ser peligrosos para el tiburón ballena, el cual puede ingerirlos accidentalmente (Sosa-Nishizaki, *et al*. 2022)

No se deja de reiterar que la especie esta listada en alguna categoría de riesgo de extinción tanto por la normatividad nacional como la internacional. Para comprender mejor lo tratado hasta aquí y reforzar el conocimiento sobre esta especie se cuenta con un glosario de términos (**Anexo X**).

5. OBJETIVOS

5.1 General

Conservar la población de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) en Bahía de La Paz, mediante actividades planificadas de protección, cuidado, manejo y mantenimiento para llevar a cabo el aprovechamiento no extractivo.

5.2 Específicos

a) Proteger y cuidar la población de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) y su hábitat para favorecer la permanencia de la especie.

b) Cumplir con las especificaciones de manejo estipuladas en la normatividad para el aprovechamiento no extractivo de *Rhincodon typus* (tiburón ballena).

c) Realizar actividades de divulgación ambiental de prestadores de servicios a usuarios y a la población en general, para dar a conocer la importancia de la especie en términos ecológicos y socioculturales.

6. METAS E INDICADORES DE ÉXITO

Objetivo específico (a)	**Proteger y cuidar la población de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) y su hábitat para favorecer la permanencia de la especie.**	
	Meta	**Indicador de Éxito**
Corto plazo	Registrar e informar al final de cada temporada el número y tipo de incidencias que se presenten durante el ejercicio de su aprovechamiento que afectan a los ejemplares, la población y al hábitat de la especie (ver Código de Conducta, página 34).	Número y tipo de incidencias.
Mediano plazo	Reducir en un 40% el número de incidencias que se presenten durante el ejercicio de su aprovechamiento que afectan a los ejemplares, la población y al hábitat de la especie (ver Código de Conducta, página 34).	Porcentaje de reducción y tipo de incidencias.
Largo plazo	Reducir en un 80% el número de incidencias que se presenten durante el ejercicio de su aprovechamiento que afectan a los ejemplares, la población y al hábitat de la especie (ver Código de Conducta, página 34).	Porcentaje de reducción y tipo de incidencias.

Objetivo específico (b)	**Cumplir con las especificaciones de manejo estipuladas en la normatividad para el aprovechamiento no extractivo de *Rhincodon typus* (tiburón ballena).**	
	Meta	**Indicador de Éxito**
Corto plazo	Realizar las actividades de aprovechamiento no extractivo a través de la observación y nado con *Rhincodon typus* (tiburón ballena) de acuerdo con las especificaciones establecidas en este Plan de Manejo Tipo y la normatividad vigente.	Terminar cada temporada sin infracciones o procedimientos administrativos.
Mediano plazo	Realizar las actividades de aprovechamiento no extractivo a través de la observación y nado con *Rhincodon typus* (tiburón ballena) de acuerdo con las especificaciones establecidas en este Plan de Manejo Tipo y la normatividad vigente.	Terminar cada temporada sin infracciones o procedimientos administrativos.

Largo plazo	Realizar las actividades de aprovechamiento no extractivo a través de la observación y nado con *Rhincodon typus* (tiburón ballena) de acuerdo con las especificaciones establecidas en este Plan de Manejo Tipo y la normatividad vigente.	Terminar cada temporada sin infracciones o procedimientos administrativos.

Objetivo específico (c)	**Realizar actividades de divulgación ambiental de prestadores de servicios a usuarios y público en general, para dar a conocer la importancia de la especie en términos ecológicos y socioculturales.**	
	Meta	**Indicador de éxito**
Corto plazo	Realizar actividades de divulgación ambiental para usuarios y público en general, sobre la conservación y aprovechamiento sustentable del *Rhincodon typus* (tiburón ballena).	Número y tipo de actividades de divulgación ambiental implementadas.
Mediano plazo	Mantener las actividades de divulgación ambiental para usuarios y público en general, sobre la conservación y aprovechamiento sustentable del *Rhincodon typus* (tiburón ballena).	Número y tipo de actividades de divulgación ambiental implementadas.
Largo plazo	Incrementar las actividades de divulgación ambiental para usuarios y público en general, sobre la conservación y aprovechamiento sustentable del *Rhincodon typus* (tiburón ballena).	Número y tipo de actividades de divulgación ambiental implementadas.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y BIOLÓGICA DEL ÁREA

La bahía de La Paz es el cuerpo de agua costero más grande y profundo del Golfo de California, es de forma ovalada, abarca una superficie aproximada de 2,600km^2. Debido a su tamaño, intercambio de masas de agua y profundidad (hasta 450m) es la bahía más importante de la región (Obeso-Nieblas *et al*., 2008). Tiene una relevante complejidad oceanográfica, considerable actividad biológica y pesquera, importante productividad primaria y una creciente actividad turística (Obeso-Nieblas, 2003). Se encuentra limitada al norte por Isla San José, al sur por la Ensenada de La Paz y al oriente por las islas Espíritu Santo y La Partida, lo que hace de la bahía una importante área de refugio para muchas especies marinas (Obeso-Nieblas *et al*., 2004).

Se distinguen dos estaciones principales (verano e invierno) y dos transicionales (primavera y otoño), las temperaturas máximas se presentan durante el verano y las mínimas en el invierno. La dinámica de la bahía está dominada por vientos predominantes en la zona poco profunda y por las mareas en la mayor parte de su extensión (Ketchum, 2003). La bahía de La Paz presenta un gradiente batimétrico con profundidades

desde 10 m en la parte sur y hasta 450m en el norte lugar donde se localiza la cuenca Alfonso. La interacción con el golfo es muy dinámica y ocurre a través de dos aperturas, la boca grande, amplia y profunda localizada al norte y el canal San Lorenzo, somero y estrecho, localizado al este (Obeso-Nieblas *et al.,* 2008).

En el extremo sur de la bahía se localiza una laguna costera conocida como la ensenada de La Paz que está separada del resto de la bahía por una barrera arenosa de 11.5 km de longitud de forma aparentemente triangular conocida como "El Mogote". La zona exterior de la ensenada de La Paz tiene una pendiente muy suave que se prolonga horizontalmente por grandes distancias y se encuentra a una profundidad promedio de 20 m. Un aspecto importante de estos perfiles es la notoria regularidad de su forma general debido a que la distancia desde la costa y la profundidad a la base del talud son muy similares entre sí. La forma de estos perfiles sugiere la influencia de las corrientes y a su vez esta forma promueve la circulación paralela y a lo largo de El Mogote (CONANP, 2009).

Caracterización física de las masas de agua: Los procesos físicos que ocurren en la bahía tales como arrastre, mezcla por viento, mezcla por mareas, intercambio de calor, evaporación, etc.; afectan la dinámica y alteran las características del agua en esta región (Obeso-Nieblas *et al.,* 2008). Las masas de agua que ocupan la bahía de La Paz son cálidas, salinas y estratificadas y presentan distintas escalas de variación tales como diurnas, estacionales e interanuales (Obeso-Nieblas, 2014). La distribución vertical de temperatura indica un marcado gradiente durante mayo-octubre y una homogeneización termal de la columna de agua el resto del año. Por arriba de los 100 m y a lo largo del año se encuentra agua cálida salina (14-29°C y >35ups) con características del tipo de agua del Golfo de California. La temperatura de las masas de agua tiene un efecto determinante en la distribución espacial y desplazamiento de las especies (Martínez-López *et al.,* 2001). La zona somera de la bahía de La Paz (profundidad menor a 50m) recibe la influencia de las aguas que entran a través del canal de San Lorenzo y del intercambio de agua con la ensenada de La Paz. En época de vientos del norte las corrientes superficiales entran por la parte noreste de la bahía generando un giro ciclónico, mientras que en verano la entrada de aguas cálidas es por el canal de San Lorenzo (Obeso-Nieblas, 2003).

Temperatura superficial del agua: En la bahía de La Paz la distribución de la temperatura superficial es generalmente uniforme, presenta una variación de tipo estacional determinada por la radiación solar sobre la bahía. El cambio a lo largo del año es gradual, con temperaturas mínimas (20°C) a finales del invierno en el mes de febrero y temperaturas máximas (30°C) a mediados de verano en el mes de agosto (Reyes-Salinas *et al.,* 2003). Espacialmente existen ligeras variaciones en la parte somera (sur de la bahía) y canal de San Lorenzo por efecto de la mezcla turbulenta ocasionada por la interacción de las corrientes de marea con el fondo. Las variaciones en la boca norte de la bahía reflejan la influencia del Golfo de California (Reyes-Salinas *et al.,* 2003).

Nutrientes y productividad primaria: En la bahía de La Paz la mayor concentración de nutrientes se da en invierno y a principios de primavera mientras que las menores concentraciones se dan en verano. Esto ha sido determinado tomando en cuenta las concentraciones superficiales promedio de nitratos (NO_3), nitritos (NO_2), fosfatos (PO_4) y silicatos (SiO_2), encontrando una remarcada estacionalidad. La concentración de nutrientes en la capa fótica es mayor en invierno y a principios de primavera y menor en verano (Martínez-López *et al.,* 2001). La bahía de La Paz es considerada uno de los cuerpos de agua más productivos de la costa oriental del Golfo de California y con un marcado ciclo estacional de invierno a primavera (Ketchum, 2003). Presenta un evidente cambio estacional en sus características climáticas y oceanográficas, donde la dinámica juega un papel importante en su productividad. Su circulación está determinada por las mareas y los vientos estacionales de la región. Presenta dos épocas de productividad primaria dependientes de la variabilidad estacional cuya estructura está influenciada por la penetración de luz y por la estratificación de

la columna de agua; la alta productividad se da de marzo a agosto y la baja productividad de septiembre a febrero (Cervantes *et al.,* 2005). Durante la primavera se presentan los valores máximos en la productividad primaria y una relativa baja estratificación de la columna de agua. En el verano la estratificación se hace más marcada en la columna de agua y la termoclina inhibe el paso de nutrientes a las capas superficiales por lo que hay una disminución en la productividad de la bahía. A finales de otoño y de invierno existe baja estratificación y las condiciones no son favorables para el incremento de la productividad primaria.

Fauna marina: Debido a su posición geográfica y por sus características oceanográficas y batimétricas, bahía de La Paz presenta distintos ambientes marinos con una alta biodiversidad (Urbán *et al.,* 1997). Cuenta con una gran diversidad de peces, registrando 80 especies agrupadas en 31 familias (Arreola-Robles & Elorduy-Garay, 2002), entre las que destacan peces de importancia comercial como el róbalo, tiburón, cabrilla, garropa; peces de ornato, peces arrecifales y peces para pesca deportiva como el dorado, marlín, atún, gallito, barrilete. Se tienen registradas más de 60 especies de elasmobranquios (tiburones y mantarrayas), donde 35 de estas son tiburones siendo los más comunes el tiburón martillo o cornuda barrosa (*Sphyrna lewini*), el angelito (*Squatina californica*), el piloto (*Carcharhinus falciformis*), el cazón (*Rhizoprionodon longurio*) y el tiburón ballena (*Rhincodon typus*). La presencia de mamíferos marinos en la bahía de La Paz es muy importante ya que resulta ser un lugar muy atractivo para muchas especies primordialmente por la disponibilidad de alimento. Se tienen registros de las cuatro especies de pinnípedos

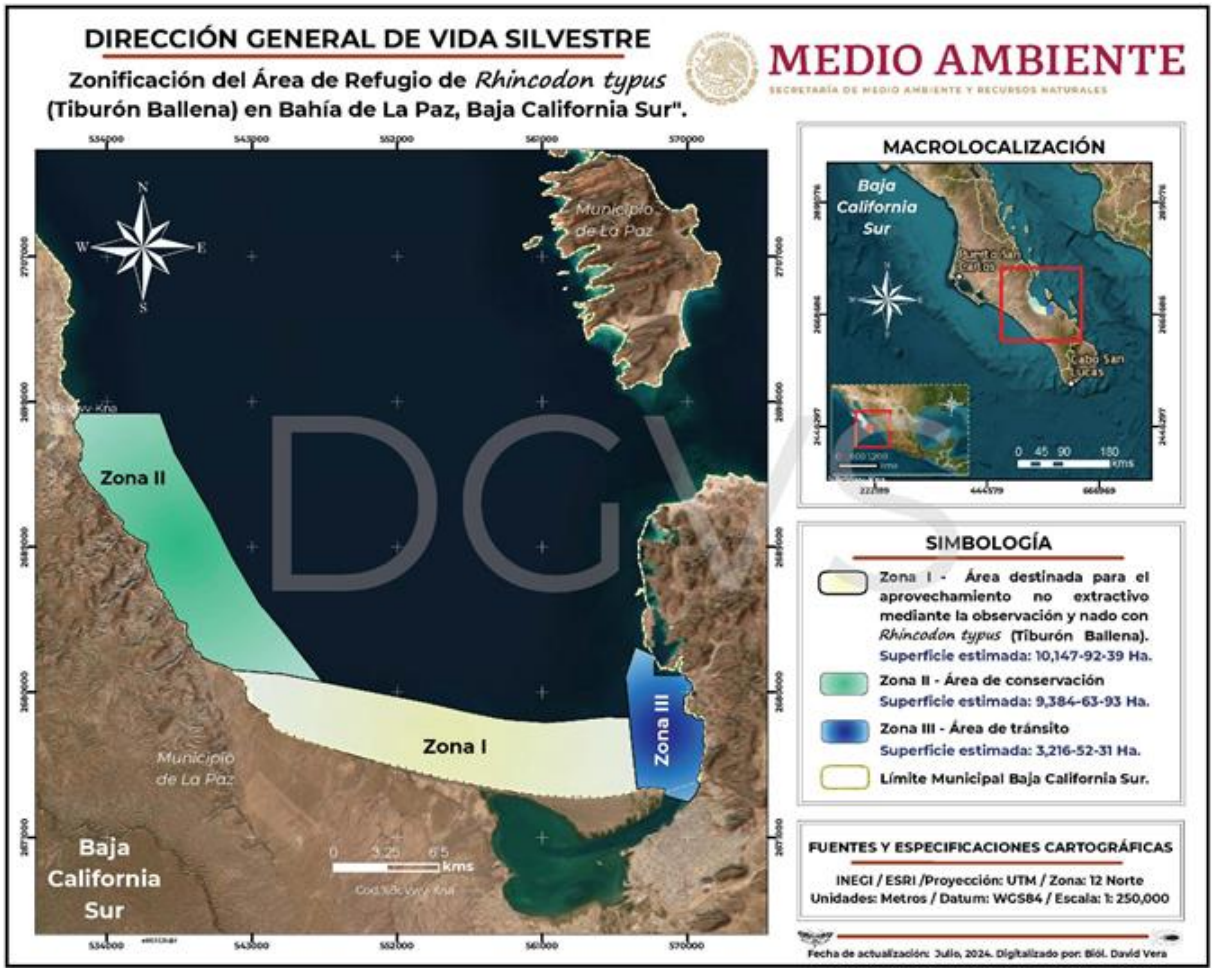


Figura 6. Zonificación del Área de Refugio de *Rhincodon typus* (Tiburón ballena) en Bahía de La Paz, Baja California Sur.

que se distribuyen en el Pacífico mexicano; siete de las 11 especies de ballenas barbadas (orden Mysticeti) y 20 de las 68 especies de cetáceos dentados (suborden Odontoceti), siendo la riqueza específica de estos mamíferos marinos una de las más altas a nivel mundial (Urbán *et al.,* 1997).

Área de Refugio Bahía de La Paz para *Rhincodon typus* (tiburón ballena): Con la finalidad de garantizar la conservación del *Rhincodon typus* (Tiburón ballena), proteger su hábitat y contribuir a su desarrollo sustentable, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dio a conocer el Acuerdo por el que se establece el área de refugio llamado Bahía de La Paz, teniendo una superficie de 22,749.08 ha y se localiza al sur de Baja California Sur a partir de la línea de costa que parte desde San Juan de la Costa, en el norte, y hasta la entrada a la ensenada de La Paz, entre la punta de El Mogote y el malecón de La Paz (SEMARNAT, 2018). **(Figura 6).**

Las embarcaciones autorizadas para realizar actividades de aprovechamiento no extractivo para observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón ballena) deberán respetar las zonas para el desarrollo de las actividades. Dichas zonas se identifican mediante las coordenadas especificadas en la "Zonificación del Área de Refugio Bahía de la Paz" (**Anexo I**):

- **La Zona I**: Área destinada para el desarrollo de la actividad de aprovechamiento no extractivo para observación y nado con tiburón ballena. La velocidad máxima permitida será de 7 nudos (12.9 km/h), disminuyendo su velocidad a 3 nudos (5.5 km/h) en presencia de Tiburón Ballena (Rhincodon typus) o al entrar a zonas de agregación de la especie. En todo momento se debe evitar acelerar y desacelerar de manera repentina.
- **Zona II:** Considerada un área de conservación por lo que **NO** está permitido realizar actividades para la observación y nado con tiburón ballena. Si algún prestador de servicios turísticos es observado a través de la plataforma de seguimiento satelital realizando actividades, será sancionado por las autoridades correspondientes.
- **Zona III:** Área de tránsito de embarcaciones, se **PROHIBE** realizar actividades de observación y nado con tiburón ballena. La velocidad permitida en los tránsitos será de máximo 7 nudos (12.9 km/h); se deberá transitar en consideración a la disposiciones de las vías marítimas.

8. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

En el siguiente cronograma señala la temporada para realizar la actividad de aprovechamiento no extractivo a través de la observación y nado con el Rhincodon typus *(tiburón ballena) en México, (ver **tabla 2**).*

Tabla 2. Cronograma de actividades para las temporada 2025- 2026 en el Área de Refugio Bahía de La Paz, B.C.S.

año/mes AREA DE REFUGIO BAHIA DE LA PAZ, B.C.S.	**Inicio**			**Término**								
	OCT	**NOV**	**DIC**	**ENE**	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEPT**
	1º DE OCTUBRE A 30 DE ABRIL. Temporada de aprovechamiento no extractivo							Temporada de **NO** aprovechamiento				
	Monitoreo de Área por parte de la CONANP.											

9. DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA OBSERVACIÓN Y NADO CON *Rhincodon typus* (TIBURÓN BALLENA).

I. El presente Plan de Manejo Tipo tiene una vigencia en la temporada 2025-2026; Para obtener la autorización correspondiente, los interesados deberán presentar la solicitud y la carta de adhesión al PMT, junto con la documentación requerida por la DGVS.

II. Cabe señalar que el presente PMT puede ser actualizado en cualquier momento con base en nueva información científica, técnica o administrativa. En caso de realizarse modificaciones a este documento se notificará oportunamente a los interesados a través del Aviso que se publica antes del inicio de temporada de conformidad con la NOM-171-SEMARNAT-2018 para su conocimiento y cumplimiento.

III. Las personas interesadas en realizar actividades de avistamiento y nado con *Rhincodon typus* (tiburón ballena) en la Bahía de La Paz deberán presentar la siguiente documentación ante la DGVS:

a) Solicitud de Aprovechamiento no extractivo de la vida silvestre **(anexo VI)** (formato FF-SEMARNAT-016).

b) Acta Constitutiva (solo en caso de personas morales).

c) Plan de Manejo o el Formato para la presentación de carta de adhesión (**anexo V**) al plan de manejo tipo para predio federal sujeto a manejo para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (PFC) (formato FF-SEMARNAT-013). En este formato, se debe indicar en el numeral 13 el nombre completo del presente Plan de Manejo Tipo: "Plan de Manejo Tipo para la conservación y aprovechamiento no extractivo de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) a través del avistamiento y nado en la Bahía de La Paz, BCS".

d) Informe de actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (formato FF – SEMARNAT–099, Modalidad A: Anual), en caso de haber realizado actividades con tiburón ballena en la temporada anterior (**anexo VII**).

e) La entrega de esta documentación se realizará a través del Espacio de Contacto Ciudadano (ECC), ya sea en las Oficinas Centrales de la SEMARNAT o en su Oficina de Representación Estatal en Baja California Sur.

IV. Criterios a considerar para la autorización para el aprovechamiento no extractivo de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) en la Bahía de La Paz:

a) La recepción de solicitudes para obtener la autorización se atenderá en orden de ingreso.

b) Será requisito indispensable presentar la documentación completa conforme a los normatividad establecida.

c) Se deberá contar con un Certificado de Seguridad Marítima vigente.

d) No se otorgarán autorizaciones a prestadores de servicios o embarcaciones que se encuentren en el **padrón de infractores** de Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

V. En la solicitud de aprovechamiento no extractivo se podrá incluir una segunda embarcación únicamente para el caso de contingencias derivadas de desperfectos mecánicos. Esta embarcación

suplente deberá pertenecer al mismo propietario y cumplir con todos los requisitos previstos por las autoridades competentes para su operación.

VI. La habilitación de la embarcación de emergencia se llevará a cabo previo aviso por correo electrónico a contingencias.dgvs@semarnat.gob.mx, adjuntando las evidencias correspondientes de la situación. Una vez que la embarcación principal sea reparada y entre en operación, la embarcación suplente será inhabilitada, notificándose al correo indicado. Además, se deberá enviar copia de los correos a la Oficina Regional de la CONANP donde se realice la actividad.

VII. El aprovechamiento no extractivo de la vida silvestre, a través de la observación y nado con tiburón ballena en la Bahía de La Paz, solo podrá llevarse a cabo dentro del polígono establecido en el presente Plan de Manejo Tipo.

VIII. La autorización de aprovechamiento no extractivo emitida por la DGVS no constituye una concesión ni crean un derecho de uso en el Área de Refugio de carácter Federal. Asimismo, la normatividad aplicable en materia de vida silvestre no contempla la figura de renovación o ampliación de temporada de la autorización de aprovechamiento no extractivo. Por lo tanto, cada temporada será necesario presentar la solicitud correspondiente para su evaluación y dictamen, de acuerdo con los requisitos establecidos en la Ley General de Vida Silvestre, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas.

IX. Las embarcaciones autorizadas por la DGVS-SEMARNAT deberán portar en algún lugar visible el distintivo correspondiente (banderola), el cual servirá como elemento de identificación. La autorización correspondiente se deberá presentar a las autoridades competentes las veces que sea requerida.

X. Una vez concluida la vigencia de la autorización de aprovechamiento, el promovente deberá devolver la banderola a la Oficina de Representación de la SEMARNAT en La Paz para que la DGVS decida el lugar y proceso de su destrucción.

10. MEDIDAS GENERALES DE MANEJO PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO NO EXTRACTIVO MEDIANTE LA OBSERVACIÓN Y NADO CON *Rhincodon typus* (TIBURÓN BALLENA) EN EL ÁREA DE REFUGIO BAHÍA DE LA PAZ.

I. Con el fin de que las actividades desarrolladas generen beneficios para las comunidades en igualdad de condiciones y, de conformidad con el Art. 98, fracción II del RLGVS, únicamente se otorgará una (01) autorización por una (01) embarcación, y una (01) banderola por persona física o moral, bajo el **esquema 1:1:1**, ver **tabla 3**.

Tabla 3. Emisión de autorizaciones y banderolas.

Persona física o moral	Número de embarcaciones registradas	Número de banderolas otorgadas por embarcación
Una (01) persona	**Una (01) embarcación**	**Un (01) banderola**

II. Las embarcaciones autorizadas deberán llevar a cabo el embarque y desembarque de personas únicamente en los sitios específicamente definidos para este propósito y autorizados por la Capitanía de Puerto (**figura 7**); además el seguimiento de operaciones se hará a través de la "Plataforma de seguimiento Digital" a cargo de la administración del Área de Refugio quien determinará los procedimientos de entrada y salida de la poligonal en el Área de Refugio Bahía de La Paz, y recomendaciones técnicas durante la actividad de aprovechamiento.

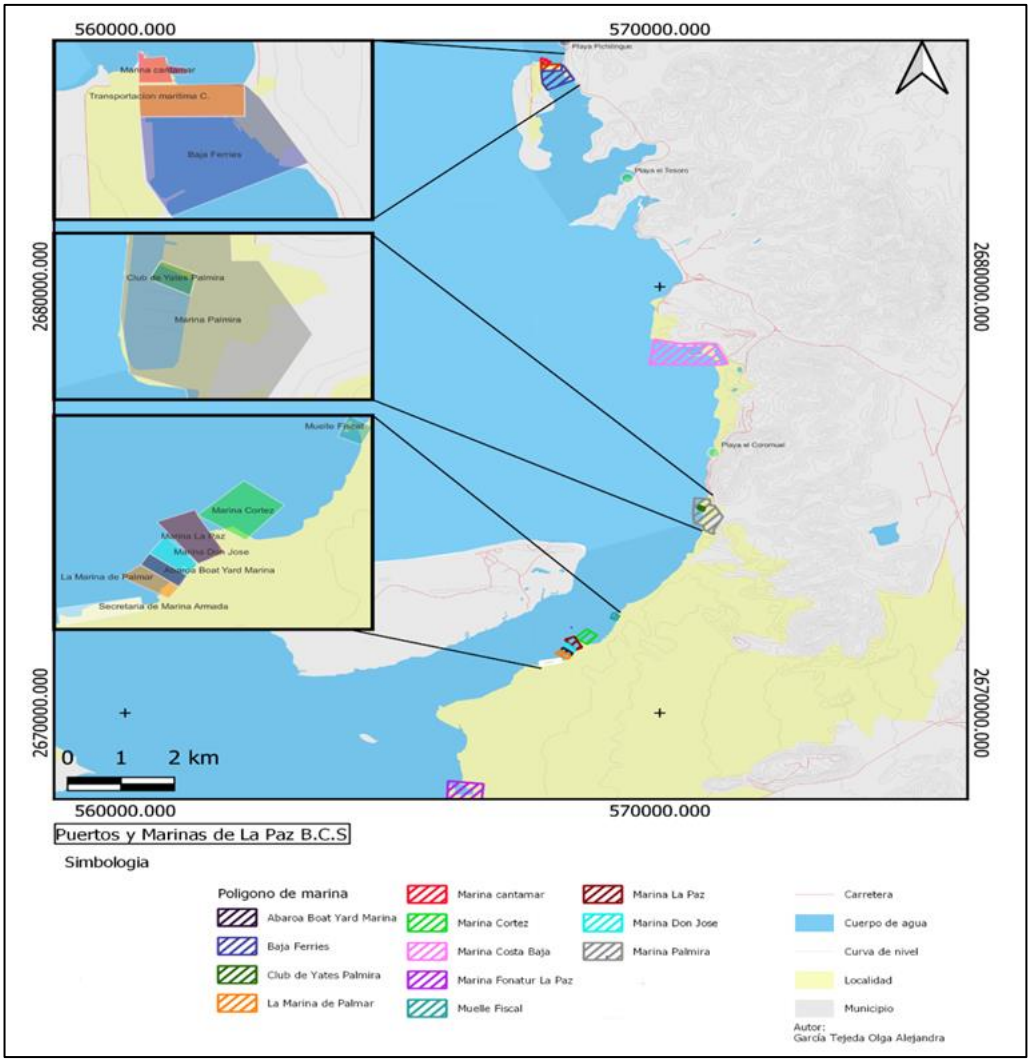


Figura 7. Puertos y marinas en la Bahía de La Paz, BCS

III. No está permitido que los prestadores de servicios realicen el embarque de usuarios a nivel de playa para llevar a cabo actividades turísticas con el tiburón ballena.

IV. Antes de iniciar cada viaje, el prestador de servicios deberá informar a los usuarios sobre las actividades autorizadas y las prohibidas durante el aprovechamiento no extractivo con el tiburón ballena, de acuerdo con el "Código de Conducta: Observo, No Toco" (**anexo III).** Asimismo, deberá

ofrecer una plática explicativa sobre las actividades a realizar, destacando la importancia de la especie y del sitio a visitar.

V. Durante la prestación de servicios turísticos las embarcaciones autorizadas deberán contar con equipo de primeros auxilios conforme al DOF: 27/04/2018, NOM-06-TUR-2017 (Apéndice Normativo C), con equipo de seguridad según el DOF: 22/07/2002, NOM-011-TUR-2001 y los elementos a que deben sujetarse los guías especializados según el DOF 26/09/2023, NOM-099-TUR-2002, estableciendo los requisitos de seguridad, información y operación para prestadores de servicios de turismo de aventura. Además, se recomienda que el prestador de servicios tenga conocimientos en primeros auxilios marítimos y posea un nivel medio-avanzado de inglés para garantizar una mejor atención a los usuarios.

VI. El número de usuarios permitidos en cada embarcación, será el establecido en el Certificado de Seguridad Marítima que emite la autoridad competente y sin perjuicio de lo establecido en el presente PMT.

VII. El máximo de embarcaciones que pueden llevar a cabo la actividad de aprovechamiento no extractivo con tiburón ballena para las temporada 2025-2026 será de 56 por día, dividido en 4 turnos de catorce (14) embarcaciones por cada turno.

VIII. En el caso de encontrarse cinco (05) o menos ejemplares de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) en la Zona I, la CONANP suspenderá las actividades; reanudándose las actividades si se presentan 6 o más ejemplares.

IX. Los horarios para la actividad de observación y nado en el Área de Refugio de Bahía de La Paz, podrá realizarse desde las 08:00 am a las 17:00 pm. Los turnos dentro del Área de Refugio Bahía de La Paz serán establecidos por la CONANP.

X. El número de "entradas al agua" o "saltos al mar" por cada lancha está determinado por la NOM-171-SEMARNAT-2018 y en base al Estudio de Capacidad de Carga y Límite de Cambio Aceptable.

XI. Es importante destacar que los traductores o fotógrafos serán considerados como parte de la tripulación siempre y cuando acrediten dicho estatus mediante su libreta de mar vigente o el documento correspondiente. Además, el traductor o fotógrafo no podrá realizar la actividad en el agua para no incrementar la capacidad de carga establecida. En caso de no contar con esta acreditación, serán considerados como usuarios, lo que reducirá la cantidad de ellos que podrán contratar los servicios de la embarcación para la actividad de avistamiento y nado con el tiburón ballena. El traductor o fotógrafo fungirá como usuario debiendo acatar las medidas generales de manejo para realizar actividades de observación y nado con *Rhincodon typus* (tiburón ballena).

XII. Los permisionarios deberán supervisar que los visitantes cumplan con las condiciones establecidas en las autorizaciones, el **Código de Conducta Observo, No Toco** (**anexo III**) y lo dispuesto en el presente Plan de Manejo Tipo. Además, deberán informar a los usuarios sobre la biología, importancia, estatus de conservación y la problemática actual del tiburón ballena.

XIII. Los permisionarios deberán facilitar la revisión de las embarcaciones por parte de las autoridades competentes, tanto en el mar como en las marinas/muelles ubicados en la zona continental, ubicadas en la **figura 6**, así como cualquier otro muelle indicado por la CONANP.

Durante dichas revisiones, deberán proporcionar los datos de las embarcaciones, el número de pasajeros, el uso de chalecos salvavidas y la colocación de brazaletes.

XIV. Con el fin de facilitar y colaborar en la supervisión y vigilancia de las embarcaciones que salgan diariamente, los permisionarios deberán atender las indicaciones de la CONANP, la Capitanía de Puerto y cualquier otra autoridad correspondiente, para asegurar la correcta organización de la actividad.

XV. Los permisionarios deberán recopilar la información diariamente en los formatos oficiales de la bitácora y entregarla a la autoridad correspondiente en el momento. Además, deberán anexar esta información al informe anual de actividades (**anexo VII**) ante la DGVS. El registro de cada viaje deberá incluir la fecha y hora de salida y llegada, el número de personas a bordo, incluyendo la tripulación, el número de ejemplares observados y las personas que realizaron el nado (**ver Cuadro 4**). Asimismo, se deberá notificar cualquier incidencia ocurrida durante la actividad.

XVI. Los prestadores de servicios podrán integrarse a los comités o brigadas de vigilancia comunitaria establecidos en la región, participar en la planeación y operación de actividades de vigilancia comunitaria para lo cual deberán contactar con las Autoridades competentes (PROFEPA y/o CONANP).

XVII. Relativo a las embarcaciones y de acuerdo con lo establecido en la NOM-171-SEMARNAT-2018:

a) Únicamente se podrán utilizar embarcaciones de hasta once (11) m o treinta y seis (36) pies (ft) de eslora.

b) La capacidad máxima de pasajeros por embarcación estará determinada por el tamaño de la misma, y este número será especificado en el certificado de seguridad marítima.

c) El número de personas que podrán nadar en cada turno estará determinado por la CONANP.

XVIII. Durante la actividad de búsqueda de ejemplares y durante la observación y nado con el tiburón ballena, se deberá avanzar en línea diagonal únicamente por la parte posterior del tiburón y de forma paralela al curso de desplazamiento del animal.

XIX. Cuando se presente patrones de comportamiento como nado evasivo (Baking), coleteo defensivo, cambios repentinos de dirección y velocidad, inmersiones profundas y prolongadas, interrupciones en sus actividades de alimentación, defecación o reproducción, entre otros, se deberá terminar la actividad y alejarse a una velocidad de 3 nudos o 5.5 km/h. Una vez transcurridos 50 m, podrá aumentarse la velocidad hasta 7 nudos o 12.9 km/h, con el fin de evitar incidentes tanto con los ejemplares de tiburón ballena como con las embarcaciones.

XX. No se debe provocar la dispersión de agrupaciones de tiburón ballena.

XXI. Queda prohibido durante la actividad de observación y nado con el tiburón ballena en la zona I del área de refugio autorizado y durante la búsqueda de ejemplares:

a) Utilizar bloqueadores solares o bronceadores.
b) Acosar, tocar, montar o dañar de cualquier forma al tiburón ballena.
c) Obstruir su curso ya sea con embarcaciones o con nadadores.

d) Usar motores de "propulsión" o embarcaciones menores de remo (como kayaks, dinguis, botes salvavidas, scooter submarino, etc.) para nadar cerca del tiburón ballena.
e) Utilizar selfiesticks, flash, iluminación artificial dentro del agua.
f) Utilizar grabadoras, megáfonos o cualquier aparato que produzca ruido o sonidos que puedan perturbar a los animales o a los usuarios.
g) Arrojar o desechar cualquier tipo de residuos.
h) Colectar, capturar, pescar, transportar ejemplares, partes y derivados de especies de vida silvestre.
i) Introducir o liberar ejemplares de cualquier especie.
j) Llevar mascotas en la embarcación.
k) Alimentar especies marinas.
l) La utilización de equipos de sonar o ecosondas para la localización del tiburón ballena.
m) El uso de drones o Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA) aéreos y acuáticos al estar realizando la actividad autorizada y haya usuarios en el agua

XXII. Cuando la embarcación se acerque a la zona de presencia de tiburón ballena, el capitán deberá disminuir la velocidad de la embarcación, la cual debe ser inferior a 3 nudos o 5.5 km/h para evitar levantar oleaje que pueda perturbar a los ejemplares.

XXIII. Solo una (01) embarcación podrá permanecer en torno a un ejemplar de Tiburón ballena o un grupo, a una distancia no menor de 5 m para la observación y nado, por un periodo máximo de 30 minutos. Cualquier otra embarcación autorizada que desee observar al tiburón ballena y se encuentre con otra embarcación realizando la actividad, deberá esperar a que la primera termine con sus actividades, manteniéndose a una distancia mínima de 50 m del tiburón ballena.

XXIV. El acercamiento de la embarcación a los ejemplares deberá realizarse en línea diagonal únicamente por la parte posterior, avanzando en forma paralela al curso de desplazamiento del tiburón ballena. La distancia de aproximación no deberá ser menor a 5 m, y se deberá detener el motor o reducir la velocidad antes de que los pasajeros realicen el nado. (ver **Anexo III**).

XXV. Para el descenso controlado de los usuarios que realicen el nado, la embarcación se debe situar a 15 metros de distancia delante del organismo, en el punto formado por una línea imaginaria trazada a partir del ejemplar a 45° aproximadamente (ver **Anexo IV**). Se recomienda que la embarcación guarde posición detrás del ejemplar y nadadores que se encuentren dentro del agua, y mantengan una distancia que permitan su auxilio efectivo en caso de un imprevisto.

XXVI. La inmersión o "entrada al agua" se realizará manteniendo una distancia mínima de cinco (5) m del tiburón ballena y en ninguna circunstancia se podrá tener contacto físico con ningún ejemplar de vida silvestre (ver **Anexo III**). Solo podrán ingresar al agua cinco personas más un guía por embarcación.

XXVII. Es obligatorio que los usuarios y el guía, al ingresar al agua, lleven puesto un chaleco salvavidas de tórax completo o traje de neopreno (wetsuit), así como el equipo de snorkel, aletas y visor.

XXVIII. Los usuarios deben de ingresar al mar de manera controlada, evitando hacer ruido, salpicar, brincar o aventarse de espaldas para poder acercarse lateralmente al tiburón ballena. Pueden mantener una distancia mínima de 2 m a los lados de la cabeza y de 3 m de distancia mínima a la

aleta caudal (En todo momento se deberá de mantener al grupo de usuarios unidos y en la superficie del agua, sin sumergirse por abajo del ejemplar).

XXIX. Por ningún motivo se permite el "carrusel de espera", las embarcaciones deberán navegar dispersas en el polígono de la Zona I de aprovechamiento en busca de otro ejemplar.

XXX. Al finalizar las actividades de observación y nado, se deberá dar aviso a la "Plataforma de Seguimiento Satelital" y la embarcación deberá retirarse del lugar, alejándose en línea diagonal anterior al curso del tiburón ballena (Ver **Anexo III**). Se deberá retirar del sitio a una velocidad máxima de 3 nudos (5.5 km/h) y después de 50 m de distancia del ejemplar, podrá aumentar la velocidad hasta 7 nudos (12.9 km/h).

11. MONITOREO DE TIBURÓN BALLENA

Con el objetivo de contribuir a la conservación y manejo sustentable de los recursos marinos, los prestadores de servicios turísticos deberán colaborar con el llenado de la ficha de monitoreo de tiburón ballena y fauna marina asociada. Esta acción permitirá recopilar información relevante para evaluar el estado de las poblaciones, identificar posibles impactos derivados de las actividades turísticas y fortalecer la toma de decisiones con base en evidencia.

Asimismo, el monitoreo continuo es una herramienta clave para garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, así como en los planes de manejo y demás instrumentos normativos aplicables. Para facilitar su aplicación, la ficha de monitoreo se encuentra disponible en el **anexo VIII**, permitiendo su impresión y llenado. Su colaboración resulta esencial para mantener la salud de los ecosistemas marinos, asegurar la continuidad de las especies y promover un turismo responsable y sustentable.

12. MEDIDAS DE CONTINGENCIA

Se atenderán las disposiciones descritas en el Cuadro de Medidas de Contingencia al realizar el aprovechamiento no extractivo con tiburón ballena (ver **cuadro 4**).

RELACIONADO CON:	CONTINGENCIA	RESPUESTA	PREVENCIÓN
Naturales y ambientales	Cambio repentino de condiciones meteorológicas (tormentas, oleaje elevado, vientos fuertes)	Suspender la actividad y regresar al puerto o zona segura siguiendo las indicaciones de Capitanía de Puerto.	Consultar el pronóstico del tiempo antes de zarpar y llevar radio para recibir alertas en tiempo real.
	Corrientes marinas fuertes	Guiar a los nadadores de regreso a la embarcación, evitando que se alejen demasiado.	Hacer un análisis previo de las corrientes de la zona y asegurarse que los usuarios usen chalecos salvavidas y aletas.
	Poca visibilidad bajo el agua	Mantener la calma, seguir señalización de la embarcación y agrupar a los nadadores.	Evitar el nado en condiciones de visibilidad reducida.
Nadadores	Accidentes o lesiones por golpes con la embarcación u otros nadadores	Brindar primeros auxilios. Si es necesario, evacuar al herido. Tener ubicados centros de atención médica en los puertos.	Dar instrucciones claras antes del nado y asegurarse de que los usuarios ingresen al agua de manera ordenada.

RELACIONADO CON:	CONTINGENCIA	RESPUESTA	PREVENCIÓN
	Ataques de pánico o fatiga extrema en el agua	Asistir de inmediato al nadador y ayudarlo a regresar a la embarcación.	Evaluar el estado físico de los usuarios antes del nado. Además, el uso de chaleco salvavidas es obligatorio.
	Pérdida de equipo (aletas, visor, snorkel) dificultando el nado seguro	Proveer equipo de repuesto y ayudar al nadador a regresar a la embarcación.	Asegurarse de que el equipo esté bien ajustado antes de ingresar al agua.
Embarcaciones	Fallas mecánicas o problemas con el motor	Contactar a Capitanía de Puerto y utilizar el equipo de radio para solicitar asistencia.	Hacer revisiones periódicas del motor y tener herramientas de emergencia a bordo.
	Colisiones entre embarcaciones	Contactar a las autoridades y evaluar los daños. En caso de emergencia, evacuar a los pasajeros.	Respetar la distancia mínima de 50 m entre embarcaciones y seguir las reglas de navegación.
	Hundimiento o vuelco de la embarcación por sobrecarga	Activar los protocolos de emergencia y evacuar a los pasajeros utilizando chalecos salvavidas.	Respetar el límite de pasajeros indicado en el Certificado de Seguridad Marítima.
	Derrames de combustible o aceite	Detener la fuga, notificar a las autoridades y aplicar medidas de contención.	Revisar el sistema de combustible antes de zarpar.
Vida Silvestre	Alteración del comportamiento del tiburón ballena (estrés o huida abrupta)	Suspender la actividad y alejarse del ejemplar a baja velocidad.	Seguir el Código de conducta y evitar ruidos fuertes o movimientos bruscos.
	Dispersión de los ejemplares por excesos de embarcaciones o usuarios	Retirar embarcaciones de la zona.	Respetar el límite de embarcaciones permitidas en la zona de avistamiento.
	Heridas en los ejemplares de Tiburón ballena por contacto con hélices o casco de la embarcación	Reportar el incidente a las autoridades y recopilar información para su monitoreo, incluyendo las coordenadas donde ocurrió el incidente.	Reducir la velocidad a menos de 3 nudos (5.5 km/h) al acercase a los ejemplares y apagar el motor antes de que los usuarios entren al agua.
	Impacto en la biodiversidad local por el turismo masivo	Reportar los impactos a las autoridades.	Fomentar el turismo responsable a los usuarios.

Cuadro 4. Medidas de contingencia. Elaborado por la DGVS.

Para reducir el impacto de estas contingencias, es fundamental:

- Capacitar al personal en primeros auxilios marítimos y protocolos de emergencia.
- Seguir las regulaciones y normas ambientales establecidas por la CONANP, SEMARNAT y otras autoridades competentes.
- Mantener comunicación con las autoridades para recibir asistencia en caso de emergencia.
- Fomentar la educación ambiental entre usuarios para minimizar riesgos y proteger la fauna marina.

13. MECANISMOS DE VIGILANCIA

La SEMARNAT, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y en coordinación con otras autoridades como la CONANP, la SEMAR y Capitanías de Puerto, supervisará el cumplimiento de

los términos y condicionantes establecidos en los permisos y autorizaciones otorgados por las instancias competentes para la realización de actividades de aprovechamiento no extractivo, como la observación y el nado con el tiburón ballena. Para ello, llevará a cabo actos de inspección y vigilancia, así como aquellas acciones que de estos deriven. En el ejercicio de sus funciones, aplicará las facultades conferidas por el Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre, el Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, y demás normativas jurídicas aplicables.

Las autorizaciones otorgadas por la Secretaría para la realización de actividades de nado y observación con la especie *Rhincodon typus* (tiburón ballena) podrán ser suspendidas, anuladas o, en su caso, revocadas si el prestador de servicios turísticos, titular del permiso y/o autorización, cuenta con un procedimiento administrativo abierto o concluido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente debido a violaciones a la normatividad ambiental. En apego al principio jurídico de precaución ambiental, esta medida tiene como finalidad prevenir que malas prácticas en el desarrollo de la actividad causen o continúen causando afectaciones a la vida silvestre y su hábitat, así como restaurar las condiciones que favorezcan la evolución y continuidad de los procesos naturales.

14. BIBLIOGRAFÍA

Andrade; E, Iñiguez; L. 2004. Informe final del estudio técnico del PRODERS denominado "Monitoreo de tiburón ballena en bahía de los Ángeles, B.C, un enfoque participativo". Universidad Autónoma de Baja California. SEMARNAT-CONANP.

Arreola-Robles, J.L. & Elorduy-Garay, J.F. 2002. Reef Fish diversity in the regional of La Paz, Baja California Sur, México. Bulletin of marine science, 70 (1): 1-18.

Cárdenas-Palomo, N., Mimila-Herrera, E., Trujillo-Córdova, J.A., Andrade-Hernández, M., Herrera-Silveira, J., Reyes-Mendoza, O.F., Velázquez-Abunader, J. I., Osorio-Moreno, I. 2020. Tiburón ballena en el Caribe mexicano: Cinco años de acciones para su conocimiento y conservación. Libro digital elaborado en el marco del proyecto Manejo sustentable del tiburón ballena en el Caribe mexicano realizado por Pronatura Península de Yucatán A.C., CINVESTAV-IPN Unidad Mérida, la Alianza World Wildlife Fund – Fundación Carlos Slim, y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. ISBN 978-607-99256-0-4.

Castillo-Géniz, J. L. y Tovar- Ávila, J. (Compiladores). 2016. Tiburones mexicanos de importancia pesquera en la CITES, Parte I. INAPESCA. Ciudad de México, México.

Castro ALF, Stewart BS, Wilson SG, Hueter RE, Meekan MG, Motta PJ, Karl SA. 2007. Estructura genética de la población del pez más grande de la Tierra, el tiburón ballena (*Rhincodon typus).*Mol Ecol.; 16:5183–92.

Cervantes D., R., Verdugo-Díaz, G., Valdés-Holguín, J. E. 2005. Modelo estacional de producción primaria estimada mediante fluorescencia natural en una región costera del Golfo de California, México. Hidrobiológica, 15(1): 79-87.

Cifuentes-Arias, M. 1992. Determinación de la Capacidad de Carga Turística (CCT) en áreas protegidas. Centro Agronómico Tropical de investigación y enseñanza (CATIE). Serie técnica, Informe Técnico No.194-1992, Turrialba, Costa Rica.

CITES-Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres Conferencia de las Partes, Novena reunión. 1994. Fort Lauderdale, Estados Unidos de América. Del 7 a 18 de noviembre.

CITES-Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. 2002. Consideration of proposals for amendment of Appendices I and II: Inclusion of the whale shark (*Rhincodon typus*) on Appendix II of CITES. Prop. 12.35. Presentada por India y Filipinas para la Duodécima Conferencia de las Partes, Santiago, Chile, 3-15 de noviembre de 2002. 24 pp.

CITES-Convención sobre el Comercio Internacional de especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres-Conferencia de las partes-12 [En línea]. [19/04/2006]. http://www.cites.gob/esp/news/press/2002/021115_cop12_outcome.shtml

Colman, J. 1997. Whale Shark Interaction Management, with particular reference to Ningaloo Marine Park 1997-2007. Department of Conservation and Land Management. Western Australian Wildlife Management Program N° 27.

Compagno, L. 2001. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Volume 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). FAO Species Catalogue for fishery purposes. Roma: 1(2). 269 pp.

CONANP, 2015. Estimación de la abundancia de *Rhincodon typus* (tiburón ballena) por mes y cálculo de capacidad de carga por día y al mismo tiempo en la zona I en el Área de Refugio Bahía de La Paz, B.C.S. CONANP- SEMARNAT, México.

CONANP. (Anual). Jornadas anuales de capacitación y foros dirigidos a prestadores de servicios. SEMARNAT-CONANP.México.

CONANP. 2009. Programa de Manejo y Conservación de dos sitios RAMSAR en Baja California Sur (El Mogote-Ensenada de La Paz) y Comondú. 70 pp.

CONANP. 2011. Monitoreo de tiburón ballena (*Rhincodon typus*) en la Reserva de la Biósfera bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes. SEMARNAT. México. 12 pp.

Copping, J. P., Stewart, B. D., McClean, C. J. Hancock, J. y Rees, R. 2018. Does bathymetry drive coastal whale shark (*Rhincodon typus*) aggregations? PeerJ 6 (2018).

Eckert, S. A. y Stewart, B. S. 2001. Telemetry and satellite tracking of whale sharks, *Rhincodon typus*, in the Sea of Cortez, Mexico, and the North Pacific Ocean. Environmental Biology of Fishes, 60: 299-308.

García-Baciero, A.; Acevedo-Escobedo, K. M.; Cruz-Castillo, M. y Ramírez-Macías, D. 2025. Moving towards sustainable whole shark-human interactions: A case study in Bahía de La Paz, Baja California Sur, México. Marine Policy. No. 174 (2025). Elsevier. ScienceDirect.

Gobierno Municipal de La Paz. (Anual). Festival del tiburón ballena, 2025. Kiosco del Malecón de la Ciudad de La Paz (evento anual). Dirección de Turismo, BCS. México

Gómez-Pech E. H., A. García de Fuentes & S. Barrasa-García. 2022. Conflictos socio-ambientales en torno al turismo del tiburón ballena en la bahía de La Paz, Baja California Sur, México. SCRIPTA NOVA. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales Universitat de Barcelona. Vol. 26, Núm. 2 (2022), pp. 125-145

Guzmán, H. M. C. G, Gómez. A, Hearn & S. A., Eckert. 2018. La migración transpacífica más larga registrada de un tiburón ballena (*Rhincodon typus*).Mar Biodivers Rec 11,8 https://doi.org/10.1186/s41200-018-0143-4

Hacohen-Domené A. 2004. Abundancia y riqueza específica de presas preferenciales del tiburón ballena (*Rhincodon typus*, Smith 1928) en la Bahía de La Paz. Tesis Biología Marina. Depto. de Biología Marina del Área Interdisciplinaria de Ciencias del Mar de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, México.

Joung, S.-J., Chen, C.-T., Clark, E., Uchinda, S. & Huang, W.Y.P. 1996. The whale shark, *Rhincodon typus,* is a livebearer: 300 embryos found in one 'megamamma' supreme. Env. Biol. Fish., 46: 219-223.

Ketchum J. T & A. R., Lozano. 2000. Observations on the seasonal occurrences of whale sharks (*Rhincodon typus*) in the southern Gulf of California AES Symposium. Natural History of the whale shark, La Paz

Ketchum M., J. T. 2003. Distribución espacio-temporal y ecología alimentaria del tiburón ballena *(Rhincodon typus*) en la bahía de La Paz y zonas adyacentes en el suroeste del Golfo de California. Tesis maestría. CICIMAR, La Paz, México. 130 pp.

Ketchum, J. T., F. Galván-Magaña, & A. P. Klimley. 2013. Segregation and foraging ecology of whale sharks, *Rhincodon typus*, in the southwestern Gulf of California. Enviromental Biological Fisheries, 96(6), 779–795.

Martínez-López, A., Cervantes-Duarte, R., Reyes-Salinas, A., Valdés-Holguín, J.E. 2001. Cambio estacional de clorofila a en la bahía de La Paz, B.C.S., México. Hidrobiológica, 11(1): 45-52.

Martínez-Rincón, R. O., Lora-Cabrera, Y., Morales-Z´arate, M. V., Suárez-Morales, E. y Mendoza-Becerril, M. A. 2024. Landsat-derived environmental factors to describe hábitat preferences and spatiotemporal distribution of zooplankton in La Paz Bay, Mexico. Reg. Stud. Mar. Sci. 71 (2024).

Montero-Quintana, A. N.; Ocampo-Valdez, C. F.; Vázquez-Haikin, J. A y Osorio-Beristain, M. 2021. Manejo del turismo para la conservación del tiburón ballena (*Rhincodon typus*) en México. En: Mercado-Silva, N y Del Valk-De Gortari, E. (editores). 2021. Manejo Y Conservación de Fauna en Ambientes Antropizados. REFAMA/UAQ. Querétaro, México.

Northeast Pacific Shark Symposium VI. 2024. Evento bianual con sedes alternas entre Estados Unidos de América y México, reúne a los especialistas que estudian tiburón ballena en todo el mundo; el último fue en el Acuario de Seattle, USA.

Obeso-Nieblas, M. 2003. Variabilidad espacio-temporal de las condiciones oceanográficas de la bahía de La Paz, B.C.S., México. Tesis de doctorado. CICIMAR, La Paz, México. 361 pp.

Obeso-Nieblas, M., Gaviño-Rodríguez, J. H., Obeso-Huerta, H., Muñoz-Casillas, S. I. (2014). Variabilidad espacial termohalina, masas de agua y circulación geostrófica en Bahía de La Paz, Golfo de California. Revista de Biología Marina y Oceanografía, 49(3): 413-426.

Obeso-Nieblas, M., Shirasago, B., Sánchez-Velasco, L., Gaviño-Rodríguez, J. H. 2004. Hydrographic variability in bahia de La Paz, BCS, México, during the 1997-1998 El Niño. Deep-Sea Research II, 51: 689-710.

Obeso-Nieblas, M., Shirasago-Germán, B., Gaviño-Rodríguez, J. H., Pérez-Lezama, E. L., Obeso-Huerta, H., Jiménez-Illescas, A. 2008. Variabilidad hidrográfica en bahía de La Paz, Gofo de California, México (1995-2005). Revista de Biología Marina y Oceanografía, 43(3): 559-567.

Ocampo-Valdéz, C. F. 2019. Realidades y expectativas del turismo ecológico de tiburón ballena en México. Tesis Maestría. Centro de Investigaciones en Biodiversidad y Conservación de la Universidad Autónoma de Morelos. Cuernavaca, Morelos.

Petatán-Ramírez D., Whitehead D. A., Guerrero-Izquierdo T., Ojeda –Ruíz M. A. y Becerril-García E. E. 2020. Idoneidad del hábitat de *Rhincodon typus* en tres localidades del Golfo de California: Factores ambientales de las agregaciones estacionales. Revista de Biología de Peces. Vol. 97, Número 4. 1177-1186 pp

Presidencia Constituyente de los Estados Unidos Mexicanos. 1917. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Última reforma DOF 15 de abril de 2025. Ciudad de México, México

Presidencia Constituyente de los Estados Unidos Mexicanos. 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Última reforma DOF 01 de abril de 2024. Ciudad de México, México

Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos. 2000. Ley General de Vida Silvestre. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Última reforma DOF 20 de mayo de 2021. Ciudad de México, México.

Ramírez-Macías D., Quiroz N., Pierce S. J., Humphries N. E., Sims D. W. and Brunnschweiler J. M. 2017. Oceanic adults, coastal juveniles: tracking the habitat use of whale sharks off the Pacific coast of Mexico. PeerJ 5:e3271.

Ramírez-Macías, D., Vázquez-Haikin, A. y Vázquez-Juárez, R. 2012. Whale shark *Rhincodon typus* populations along the west coast of the Gulf of California and implications for management. Endanger. Species Res. 18 (2012) 115–128.

Ramírez-Macías, D., Vázquez-Juárez, R., Galván-Magaña, F., Munguía-Vega, A. 2007. Variations of the mitochondrial control region sequence in whale sharks (*Rhincodon typus*) from the Gulf of California, Mexico. Fisheries Research, 84(1), 87-95.

Reyes-Salinas, A., Cervantes-Duarte, R., Morales-Pérez, A., Valdez-Holguín, J. E. 2003. Variabilidad estacional de la productividad primaria y su relación con la estratificación vertical en la bahía de La Paz, B. C. S. Hidrobiológica, 13 (2): 103-110.

Riley, M. J., Hale, M. S., Harman, A., Rees, R. G. 2010. Analysis of whale shark *Rhincodon typus* aggregations near south ari atoll, Maldives archipelago. Aquatic Biology, 8: 145-150.

Rowat, D., Brooks, K. S. 2012. A review of the biology, fisheries, and conservation of the whale shark *Rhincodon typus*. Journal of Fish Biology, 80: 1019-1056.

Schmidt J. V., Schmidt C. L., Ozer F., Ernst R. E., Feldheim K. A., Ashley M. V, Levine M. Diferenciación genética baja en tres poblaciones oceánicas principales del tiburón ballena, *Rhincodon typus*. Más uno.2009 4:1–9.

Secretaría de Economía. 2008. Declaratoria de vigencia de la Norma Mexicana NMX-AA-142-SCFI-2008, Que establece especificaciones y lineamientos para el desarrollo de actividades de aprovechamiento sustentable (buceo, nado y observación) con tiburón ballena *Rhincodon Typus*, relativas a su protección, manejo y la conservación de su hábitat. DOF 01 de octubre de 2008. SE- Subsecretaría de Normatividad, Inversión Extranjera y Prácticas Comerciales Internacionales.- Dirección General de Normas. Ciudad de México, México

SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de la Especie tiburón ballena (*Rhincodon typus*), SEMARNAT/CONANP, México (Año de edición 2018)

SEMARNAT. 2010. NOM-059-SEMARNAT-2010. Norma Oficial Mexicana 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. Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. DOF 30 diciembre de 2010.

SEMARNAT. 2018. ACUERDO por el que se establece con el nombre de Bahía de La Paz el Área de Refugio para la protección de la especie que se indica, la porción del mar territorial que se señala localizada en el Estado de Baja California Sur. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

SEMARNAT. 2019. MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010. DOF 14 de noviembre de 2019.

SEMRNAT. 2019. NORMA Oficial Mexicana NOM-171-SEMARNAT-2018, Que establece las especificaciones para el desarrollo de actividades de aprovechamiento no extractivo para la observación y nado con tiburón ballena (*Rhincodon typus*), relativas a su protección y a la conservación de su hábitat. DOF 19 de noviembre de 2019. Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.

Secretaría de Turismo. 2001. Norma Oficial Mexicana NOM-011-TUR-2001, Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de turismo de aventura. DOF del 22 de julio de 2002. México

Secretaría de Turismo. 2017. Norma Oficial Mexicana NOM-06-TUR-2017, Requisitos mínimos de operación, información, higiene, seguridad, instalaciones y equipamiento que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de campamentos. DOF del 27 de abril de 2018. México

Secretaría de Turismo. 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-009-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas. (Cancela a la Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-1997). DOF del 26 de septiembre de 2003. México

Sequeira A. M. M., Mellin C., Meekan M. G., Sims D. W., Bradshaw C. J. A. Conectividad global inferida de las poblaciones de tiburón ballena, *Rhincodon typus*, J Fish Biol. 2013; 82:367–89.

Smith, A. 1828. Descriptions of new or imperfectly known objects of the animal kingdom, found in the south of Africa. S. Afr. Commercial Advertiser, 3(145):2.

Sosa-Nishizaki, O., Castillo-Géniz, J.L., Benítez-Díaz, H. 2022. Conservación, uso y aprovechamiento sustentable de tiburones mexicanos listados en la CITES. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México 372.pp.

Tovar- Ávila, J. y J. L. Castillo-Géniz. (Compiladores). 2021. Tiburones mexicanos de importancia pesquera en la CITES, Parte II. IUNAPESCA. Ciudad de México, México.

Urbán R., J., Gómez, A., Palmeros, M., Velázquez, G. 1997. Los mamíferos marinos de la bahía de La Paz, B.C.S. En: Urbán R., J., Ramírez R., M. 1997. La bahía de La Paz. Investigación y conservación. UABCS. La Paz, B.C.S. México.

Whitehead, D., Jakes-Cota, J., Pancaldi, F., Galván-Magaña, F. y González-Armas, R. 2020. The influence of zooplankton communities on the feeding behavior of whale shark in Bahia de La Paz, Gulf of California, Rev. Mex. de Biodivers. 91 (2020).

Whitehead, D. A., & Gayford, J. 2023. First record of bottom-feeding behaviour in the whale shark (*Rhincodon typus).* Journal of Fish Biology, 103(2), 448-452.

Whitehead, D. A., Jakes-Cota, U., Pancaldi, F., Galván-Magaña, F., & González-Armas, R. 2020. The influence of zooplankton communities on the feeding behavior of whale shark in Bahia de La Paz, Gulf of California. Revista mexicana de biodiversidad, 91.

Whitehead, D. A., Petatán-Ramírez, D., Olivier, D., González Armas, R., Pancaldi, F. y Galván-Magaña, F. 2019. Seasonal trends in whale shark *Rhincodon typus* sightings in an established tourism site in the Gulf of California, Mexico. J. Fish. Biol. 95 (3) (2019) 982–984.

Para más información consulte:

Bahía de La Paz, nueva área de refugio para el tiburón ballena. (En YouTube): https://www.youtube.com/watch?v=F0XfyxHesqM

CITES. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. https://cites.org/esp/disc/how.php

http://www.gob.mx/tramites/ficha/aprovechamiento-no-extractivo-de-vida-silvestre/SEMARNAT430

http://www.gob.mx/tramites/ficha/informe-anual-de-actividades-de-conservacion-y-aprovechamiento-sustentable-de-la-vida-silvestre/SEMARNAT2816.

https://enciclovida.mx/explora-por-clasificacion?especie_id=30263&q=Rhincodon%20typus

Tiburón ballena [En línea]. http://www.ifaw.org/ifaw/dfiles/import/1221_2.pdf [19/04/2006]

UICN. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. https://www.iucnredlist.org/es

15. ANEXOS

ANEXO I.- Coordenadas UTM de la zonificación del Área de Refugio en la Bahía de La Paz, BCS; se delimitan 3 zonas, solo en la zona I se realizará la observación y nado con tiburón ballena:

VÉRTICES ZONA I	X	Y
1	566416.44	2678426.90
2	566876.27	2673972.92
3	566142.99	2673709.52
4	564887.18	2673464.68
5	563233.60	2673525.74
6	561000.66	2673587.26
7	559149.65	2673833.91
8	557069.61	2674233.38
9	555217.57	2674613.73
10	553449.63	2675009.23
11	552169.13	2675416.61
12	550169.34	2675848.73
13	548763.14	2676242.76
14	546418.46	2676980.96
15	544693.91	2677638.94
16	544214.82	2677962.53
17	544069.58	2678278.36
18	544091.34	2678577.58
19	543825.45	2678698.75
20	543809.23	2678732.26
21	543460.34	2678904.55
22	543162.17	2679109.36
23	543145.69	2679126.29
24	542716.31	2679466.53
25	542638.57	2679884.54
26	542679.23	2680300.38
27	542549.79	2680585.94
28	542219.86	2680925.10
29	541807.45	2681365.97
30	544852.13	2681121.94
31	549317.71	2680245.92
32	551732.03	2679782.90
33	554080.22	2679319.87
34	556130.74	2678823.78
35	558082.05	2678426.90
36	558875.80	2678294.61
37	561157.83	2678129.25
38	562083.88	2678162.32
39	563737.53	2678327.68
40	565027.37	2678459.98
41	566416.44	2678426.90

VÉRTICES ZONA II	X	Y
1	541740.31	2688446.15
2	543427.03	2685568.8
3	544827.28	2683893.21
4	547416.43	2680620.97
5	544852.13	2681121.94
6	541805.31	2681365.84
7	541711.89	2681407.53
8	541604.82	2681459.47
9	541491.29	2681504.84
10	541445.49	2681562.51
11	541335.18	2681601.15
12	541258.52	2681642.59
13	541188.52	2681680.56
14	541034.06	2681723.11
15	540806.48	2681787.7
16	540538.82	2681875.74
17	540295.16	2681976.57
18	540041.33	2682097.87
19	539890.98	2682177.59
20	539858.41	2682241.66
21	539856	2682298.64
22	539846.74	2682349.05
23	539824.23	2682413.08
24	539743.93	2682444.53
25	539594.91	2682504.24
26	539486.43	2682568.05
27	539440.36	2682625.58
28	539399.27	2682671.05
29	539371.65	2682722.84
30	539368.02	2682791.07
31	539346.98	2682850.38
32	539266.16	2682924.6

33	539277.4	2682988.8
34	539255.22	2683058.89
35	539257.85	2683115.11
36	539257.99	2683118.43
37	539187.16	2683179.56
38	539171.45	2683219.73
39	539104.95	2683293.48
40	539025.63	2683376.51
41	538997.77	2683473.38
42	538993.17	2683529.74
43	538981.09	2683597.49
44	538954.89	2683659.16
45	538919.42	2683742.08
46	538930.44	2683796.17
47	538954.91	2683847.4
48	538959.37	2683899.54
49	538940.25	2683963.37
50	538959.92	2684006.68
51	538997.74	2684084.26
52	538999.18	2684158.66
53	538996.46	2684164.29
54	538993.87	2684178.31
55	538988.52	2684195.16
56	538985.81	2684200.79
57	538927.96	2684268.79
58	538835.84	2684301.02
59	538734.94	2684339.28
60	538642.83	2684365.88
61	538565.03	2684411.81
62	538427.11	2684482.4
63	538370.67	2684526.14
64	538355.81	2684578.23
65	538288.57	2684635.66
66	538250.05	2684683.42
67	538238.52	2684743.9
68	538228.51	2684788.54
69	538201.57	2684852.95
70	538168.93	2684911.72
71	538108.35	2684960.93
72	538095.2	2685002.5
73	538092.82	2685027.76
74	538082.69	2685085.87
75	538067.21	2685148.78
76	538046.23	2685227.16
77	538024.5	2685279.37
78	537967.43	2685342.63
79	537938.02	2685412.22
80	537863.24	2685479.13
81	537842.22	2685514.56
82	537839.32	2685555.76
83	537806.1	2685614.99
84	537753.87	2685671.92
85	537666.99	2685735.76
86	537604.82	2685802.27
87	537547.88	2685857.67
88	537515.19	2685905.4
89	537513.19	2685947.13
90	537525.74	2686013.7
91	537526.62	2686066.74
92	537516.05	2686106.01
93	537483.36	2686167.97
94	537453.66	2686238.26
95	537373.06	2686286.99
96	537281.48	2686350
97	537187.23	2686409.86
98	537124.42	2686462.81
99	537102.86	2686524.67
100	537076.14	2686585.95
101	537060.68	2686646.87
102	537046.63	2686703.84
103	537038.37	2686737.81
104	536998.16	2686793.5
105	536959.71	2686855.33
106	536940.34	2686903.43
107	536920.85	2686951.5
108	536907.23	2687001.82

109	536907.93	2687029.2
110	536897.18	2687068.11
111	536897.25	2687070.85
112	536894.27	2687150.57
113	536866.81	2687198.03
114	536809.88	2687270.86
115	536780.23	2687334.75
116	536747.94	2687398.65
117	536737.72	2687448.65
118	536735.77	2687493.18
119	536716.99	2687544.75
120	536720.66	2687592.25
121	536719.23	2687648.8
122	536671.6	2687749.48
123	536659.11	2687799.25
124	536617.4	2687841.6
125	536588.06	2687927.3
126	536542.33	2688012.01
127	536496.9	2688079.14
128	536442.39	2688205.73
129	536390.35	2688323.97
130	536368.8	2688417.5
131	536385.2	2688465.92
132	536388.3	2688523.2
133	536386.08	2688588.32
134	536398.12	2688643.75
135	536428.27	2688700.47
136	536484.22	2688771.32
137	536519.09	2688851.64
138	536519.13	2688857.25
139	536539.99	2688949
140	536556.44	2689051.59
141	536550.5	2689137.9
142	536526.23	2689199.72
143	536411.8	2689265.86
144	536304.75	2689276.06
145	536152.63	2689356.64
146	535927.54	2689473.61
147	535732.35	2689588.4
148	535693.87	2689622.61
149	535574.96	2689681.92
150	535386.68	2689789.68
151	535287.33	2689881.37
152	535255.83	2689932.74
153	535191.27	2689995.15
154	535090.99	2690077.06
155	535009.57	2690159.46
156	534956.04	2690240.74
157	534934.97	2690299.88
158	534960.83	2690332.28
159	534992.23	2690362.47
160	535018.06	2690395.56
161	535035.82	2690451.12
162	535025.69	2690518.31
163	535001.66	2690594.04
164	534955	2690656.19
165	534863.59	2690718.69
166	534814.12	2690789.72
167	534733.98	2690869.36
168	534617.6	2690957.75
169	534483.14	2691053.97
170	534374.24	2691120.31
171	534286.62	2691192.63
172	534251.08	2691231.71
173	534246.01	2691257.72
174	534207.53	2691293.67
175	534156.05	2691344.12
176	534121.77	2691390.72
177	534119.23	2691436.05
178	534103.38	2691477.41
179	534071.46	2691549.16
180	534039.43	2691631.89
181	533996.84	2691717.69
182	533941.17	2691808.79
183	533897.96	2691873.81
184	533827.7	2691962.9

185	533747.14	2692043.05
186	533661.56	2692149.85
187	533587.16	2692230.01
188	533513.49	2692301.65
189	533462.15	2692359.93
190	533356.55	2692430.01
191	533279.01	2692498.94
192	533220.27	2692575.48
193	533212.08	2692600.43
194	533204.03	2692628.33
195	533162.48	2692670.69
196	533090.92	2692739.09
197	533008.94	2692819
198	532896.53	2692937.97
199	532837.24	2693030.63
200	532773.64	2693126.53
201	532751.13	2693181.06
202	532754.24	2693217.07
203	532740.63	2693245.13
204	532729.76	2693270.36
205	532727.33	2693303.81
206	532699.62	2693323.79
207	532642.62	2693388.84
208	532589.85	2693447.76
209	532496.58	2693556.92
210	532433.6	2693654.48
211	532359.85	2693767.35
212	532316.74	2693849.29
213	532292.76	2693913.8
214	532257.12	2693986.53
215	532240.83	2694039.68
216	532238.57	2694087.13
217	532222.5	2694137.65
218	532214.63	2694185.31
219	532220.87	2694229.96
220	532218.64	2694263.54
221	532261.13	2694282.4
222	532286.77	2694298.69
223	532315.33	2694317.67
224	532340.87	2694331.17
225	532358.18	2694355.97
226	532380.79	2694363.95
227	532400.39	2694360.83
228	532420.34	2694380.08
229	532420.91	2694416.45
230	532410.43	2694464.21
231	532419.25	2694489.3
232	532439.32	2694514.16
233	532431.4	2694545.04
234	532432.2	2694592.53
235	532446.95	2694634.2
236	532458.75	2694667.53
237	532451.03	2694709.57
238	532415.74	2694776.74
239	532419.34	2694821.16
240	532436.85	2694859.84
241	532462.9	2694880.9
242	532455.13	2694920.24
243	532463.97	2694945.22
244	532481.41	2694981.19
245	532482.22	2695028.52
246	532477.52	2695081.54
247	532478.46	2695137.32
248	532478.98	2695168.04
249	532507.91	2695217.86
250	532523.21	2695293.04
251	532538.47	2695365.43
252	532531.09	2695429.78
253	532524.07	2695513.66
254	532478.05	2695617.62
255	532412.53	2695727.56
256	532354.78	2695801.35
257	532329.39	2695851.75
258	532324.51	2695893.59
259	532299.94	2695935.88
260	532225.39	2696012.5

261	532145.48	2696105.99
262	532079.86	2696207.98
263	532011.63	2696315.25
264	531981.77	2696393.72
265	531957.41	2696455.58
266	531955.79	2696517.05
267	531970.27	2696536.31
268	531990.22	2696549.89
269	531988.27	2696586
270	531983.51	2696619.25
271	531995.43	2696652.22
272	531980.16	2696701.62
273	531984.22	2696750.67
274	531981.4	2696818.68
275	532004.91	2696843.38
276	532028.87	2696875.94
277	532064.95	2696912.71
278	532109.49	2696944.94
279	532166.41	2696976.78
280	532207.43	2697012.43
281	532236.7	2697068.24
282	532237.91	2697131.59
283	532246.98	2697191.88
284	532267.61	2697220.21
285	532289.02	2697292.64
286	537308.53	2697303.1
287	538234.57	2694816.01
288	540488.1	2690984.05
289	541740.31	2688446.15

VÉRTICES ZONA III	**X**	**Y**
1	570379.35	2673492.24
2	570079.09	2673173.73
3	568564.14	2673590.92
4	568601.15	2673717.15
5	568603.87	2673878.94
6	568559.13	2673983.82
7	568090.71	2674045.95
8	567582.71	2674081.67
9	567225.52	2674069.76
10	566876.27	2673972.92
11	566510.14	2677347.79
12	566169.31	2680982.01
13	566780.24	2682825.61
14	568159.35	2682193.46
15	567991.05	2681931.95
16	567980.66	2681029.71
17	569505.95	2681022.05
18	569640.04	2681153.03
19	569852.86	2681104
20	569962.08	2680977.98
21	569929.01	2680875.46
22	569945.55	2680766.31
23	570110.91	2680726.63
24	570147.29	2680683.63
25	570276.72	2680549.1
26	570358.96	2680290.72
27	570368.88	2680165.05
28	570253.13	2680072.44
29	570057.99	2679827.04
30	569893.83	2679756.81
31	569783.49	2679635.22
32	569829.79	2679472.5
33	569833.1	2679194.69
34	569743.8	2679141.77
35	569740.49	2679045.86
36	569806.64	2678936.72
37	569773.57	2678797.81
38	569879.29	2678653.21
39	570276.17	2678605.59
40	570507.79	2678342.73
41	570858.36	2678365.88
42	571027.03	2678207.13
43	570997.27	2678054.99

44	571079.95	2677929.31
45	571060.11	2677661.42
46	570977.42	2677539.05
47	570998.48	2677349.87
48	571056.8	2677274.47
49	570997.27	2677089.26
50	570990.65	2676893.47
51	571116.33	2676784.33
52	571103.1	2676711.57
53	571056.8	2676529.67
54	570974.12	2676344.46
55	571022.29	2676154.48
56	570917.89	2675918.48
57	570841.82	2675786.18
58	570868.28	2675604.28
59	570825.29	2675538.14
60	570802.14	2675405.85
61	570876.22	2675266.92
62	570878.2	2675042.04
63	570756.39	2675062.54
64	570621.45	2674725.86
65	570633.35	2674436.8
66	570784.17	2674357.43
67	570720.67	2674119.3
68	570585.73	2673793.86
69	570379.35	2673492.24

ANEXO II.- Capacidad de carga

La capacidad de carga turística (CCT) se estableció al definir el número máximo de embarcaciones que puede soportar la población de Tiburón ballena en la Zona I sin causar alteraciones a su hábitat, comportamiento o daño físico a los ejemplares, debido a que las actividades turísticas representan una presión que se ejerce directamente sobre la especie.

Método

La capacidad de carga turística (CCT) se obtiene al determinar la capacidad de carga física (CCF), capacidad de carga real (CCR) y la capacidad de carga efectiva (CCE). Debido a que cada sitio es afectado por un grupo de factores específicos, este debe ser propio del área.

Capacidad de Carga Física (CCF)

Para el presente estudio, se determinó la capacidad de carga física para posteriormente poder realizar el cálculo de la capacidad de carga real (CCR). La CCF se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$CCF = \left[\frac{ST}{SV}\right] * (NV)$$

Donde:

ST = En este caso se considera la abundancia de Tiburón ballena por mes

SV = número de autorizaciones

NV = Está en función del horario total de visita y el tiempo que se necesita para cada visita de avistamiento y nado.

Se determina mediante la fórmula:

$$NV = \frac{TTV}{TV}$$

Donde:

TTV: Tiempo total de visita durante una jornada

TV: Tiempo que requiere una visita en el área de observación

TTV (Tiempo Total de Visita): De acuerdo con lo establecido el tiempo que se recomienda por visita es de 3 horas o 180 min, que engloba el tiempo de traslado a bordo de la embarcación en búsqueda de ejemplares dentro de la zona I, tiempo de ejecución de la actividad neta de nado y tiempo de regreso y salida del área de observación (*Comm. Pers*. Prestadores de servicio autorizados en la temporada 2015-2016).

TV (Tiempo de visita-Jornada diaria): El horario total de visita es de 9:00 a 17:00h, lo que da 8 horas o 480 min de tiempo efectivo de visita en un día.

Los datos de abundancia de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) fueron tomados del muestreo realizado entre julio del 2015 y junio del 2016 (datos reportados por Demi Ramírez-Macías a la Delegación Federal de SEMARNAT en B.C.S.)

Capacidad de Carga Real (CCR)

Se determina sometiendo la CCF a factores de corrección que son particulares del sitio. En este caso un factor limitante para la actividad es el viento, para lo cual se tomaron los registros de viento de los meses de julio del 2015 a junio del 2016. La información del porcentaje de días con vientos fuertes (mayor a 24 nudos) para cada mes se obtuvo de la página http://www.sailflow.com.

$$CCR = CCF * FC \qquad FC = \frac{100 - FC\%Viento}{100}$$

Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

Se establece como el número máximo de embarcaciones que pueden acceder al sitio un mismo día. Para determinar la capacidad de carga efectiva es necesario someter la CCR a la capacidad de manejo (CM) del área, en este se consideró el porcentaje de tiburones lesionados para la temporada 2015-2016 el cual fue de 56%.

$$CCE = CCR * CM \qquad CM = \frac{100 - \%TBlesionados}{100}$$

De acuerdo con los resultados, no puede haber más de 14 embarcaciones al mismo tiempo en zona I.

Estimación de la abundancia de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) por mes y cálculo de capacidad de carga por día y al mismo tiempo en la zona I en el Área de Refugio Bahía de La Paz, B.C.S. en 2015.

Mes	Abundancia (ST) Tiburón Ballena-2015	Capacidad de Carga Física CCF	Capacidad de Carga Real CCR	Capacidad de Carga Efectiva CCE	No. máximo de embarcaciones al mismo tiempo
Julio					
Agosto					
Septiembre					
Octubre	32	83	54	23	9
Noviembre	36	93	18	8	3
Diciembre	53	137	26	11	4
Enero	44	114	18	8	3
Febrero	44	114	19	8	3
Marzo	47	122	**83**	**36**	**14**
Abril	32	83	38	16	6
Mayo					
Junio					

ANEXO III: Código de conducta: Observo, No Toco

Los prestadores de servicios turísticos y dueños de embarcaciones observarán que

- **No deben rebasar la capacidad de carga autorizada** de usuarios indicada por la SEMARNAT y aplicada por la CONANP y el número de embarcaciones al mismo tiempo en la zona de agregación de tiburón ballena, que les indicarán las autoridades.
- Deben informar a los usuarios antes del recorrido sobre la conducta que deben guardar durante la actividad con el tiburón ballena; además del código de conducta para nadadores.
- Deben respetar el horario para realizar la actividad de avistamiento indicado por la CONANP y el tiempo máximo de permanencia por embarcación con el tiburón ballena que será de 30 minutos.
- El buzo guía portara un distintivo de color en la cabeza o en el cuerpo (rash, gorra, chaleco o cualquier otro) para su identificación.
- Asegurarse de que todos los usuarios y el buzo guía cumplan con las medidas de seguridad indicadas por la autoridad competente.
- Impedir el abordaje de tripulación y usuarios alcoholizados y/o que hayan consumido alguna sustancia tóxica o psicotrópica (drogados).
- Deberán conducir las embarcaciones para acercarse de forma lateral o por detrás del ejemplar. Queda prohibido acercarse de frente.
- Conducir a velocidades menores a 5.5km/h (3 nudos) sin levantar oleaje en la zona donde se distribuye el tiburón ballena.
- Mantener en neutral el motor de la embarcación cuando ésta se encuentre a menos de 30 m de distancia del ejemplar y dejar que los usuarios se acerquen nadando hacia el tiburón ballena.
- Informar a los usuarios que la extracción de fauna y flora marina es delito federal.
- Informar a los usuarios que cualquier acción que destruya o altere de forma parcial o total, de manera temporal o permanente los sitios de alimentación, refugio y reproducción de especies marinas se considera delito federal.
- Informar a los usuarios que está prohibido arrojar, almacenar, verter o descargar en el mar aceites, grasas, combustibles, desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante.
- Informar a los usuarios que la compra y venta de productos pesqueros durante el recorrido está prohibida.
- Informar a los usuarios que liberar o introducir ejemplares de flora o fauna de especies o poblaciones exóticas invasoras está prohibido y es un delito federal.
- Denunciar o informar a la PROFEPA cualquier actividad que perturbe, lastime y ponga en riesgo cualquier ejemplar de flora y fauna marina, especialmente al tiburón ballena. Realizar la limpieza de sentinas o colectores de sustancias contaminantes de la embarcación.
- Realizar reparaciones y mantenimientos mayores de embarcaciones y motores fuera del agua.
- No restringir o interferir en el comportamiento del tiburón ballena.

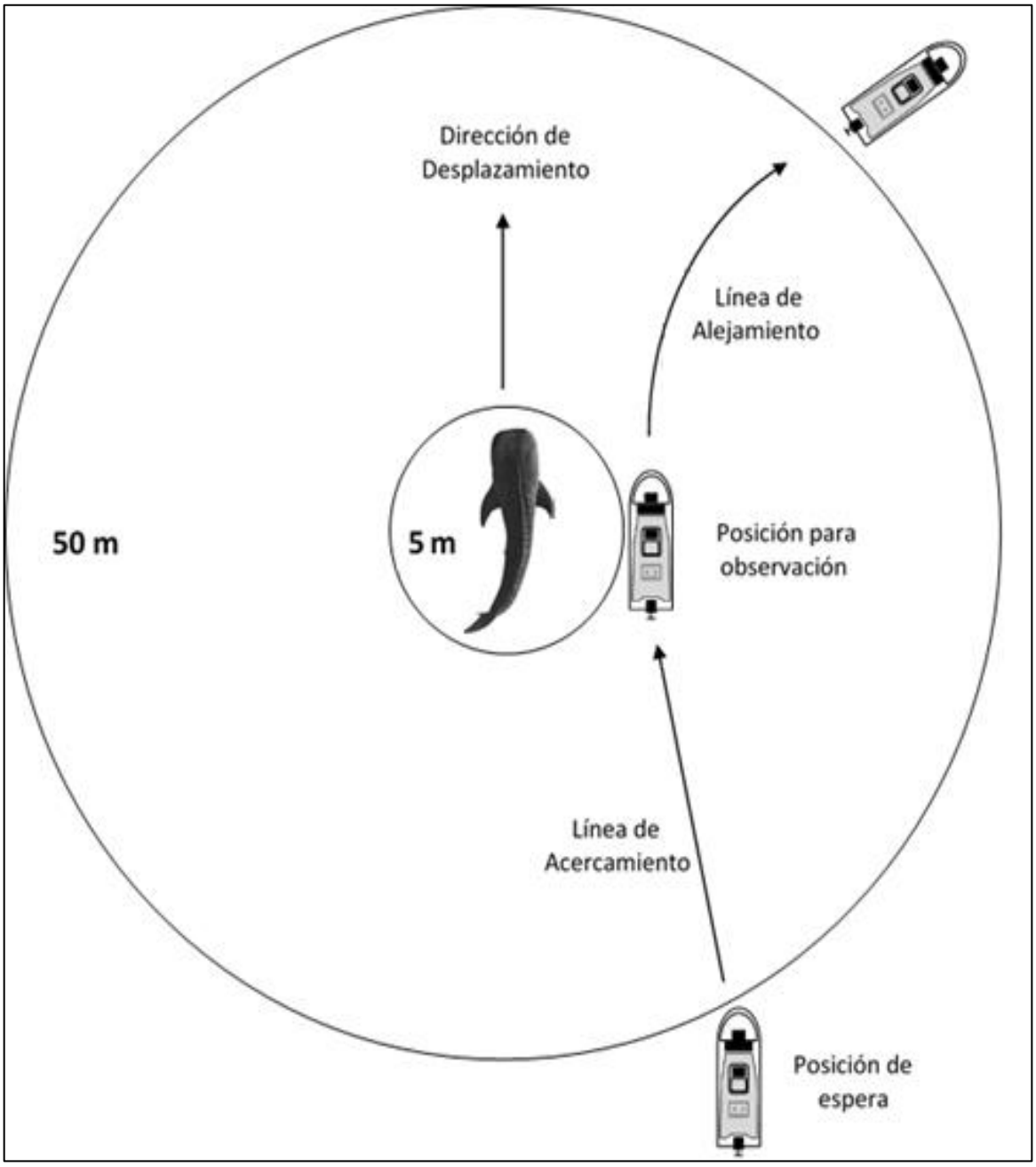
- Si en el área de observación se encuentra más de una embarcación, el prestador de servicios deberá esperar a que la primera concluya con sus actividades y se retiré e iniciar el acercamiento al tiburón ballena.
- Se prohíbe el uso de drones o Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA) aéreos y acuáticos para actividades turísticas y recreativas relacionadas con la actividad de observación de tiburón ballena.

Los usuarios y nadadores:

- Queda prohibido realizar actividades que incluyan el uso de drones o Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA) aéreos y acuáticos, pesca, esquí acuático, volar en paracaídas, jet-ski, motos acuáticas, kayaks, canoas e inflables a remo, sumergibles, motores a propulsión en el área de observación de tiburón ballena.
- Queda prohibido acosar o dañar de cualquier forma a los ejemplares o interponerse en la ruta de nado del tiburón ballena.
- Queda prohibido ingerir bebidas alcohólicas o sustancias tóxicas o psicotrópicas antes o durante el recorrido.
- Queda prohibido montar sobre el ejemplar de tiburón ballena.
- Queda prohibido acercarse, tocar y golpear cualquier parte del cuerpo de los ejemplares, incluyendo su aleta caudal o cola.
- Queda prohibido restringir el movimiento normal del tiburón ballena.
- Conservar una distancia mínima de 5 m de la cabeza y 6 m de la cola del tiburón ballena.
- No alimentar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural del tiburón ballena.
- Queda prohibido extraer flora y fauna silvestre, es delito federal.
- Queda prohibido abordar a la embarcación con ejemplares de flora o fauna, nativas o exóticas invasoras incluyendo las mascotas.
- Previo al ingreso al agua, los usuarios no deben utilizar bloqueadores solares o bronceadores que no sean biodegradables, cuyo exceso se recomienda limpiar con un paño.
- Queda prohibido tomar fotografías con bastón de extensión para autorretrato (selfiestick), flash o alguna otra fuente de iluminación artificial bajo el agua.
- Queda prohibido utilizar motores de propulsión para nadar cerca del tiburón ballena, incluyendo el uso de scooter subacuático.
- El observador o usuario deberá deslizarse con precaución sobre la embarcación, evitando hacer ruido al entrar al agua.

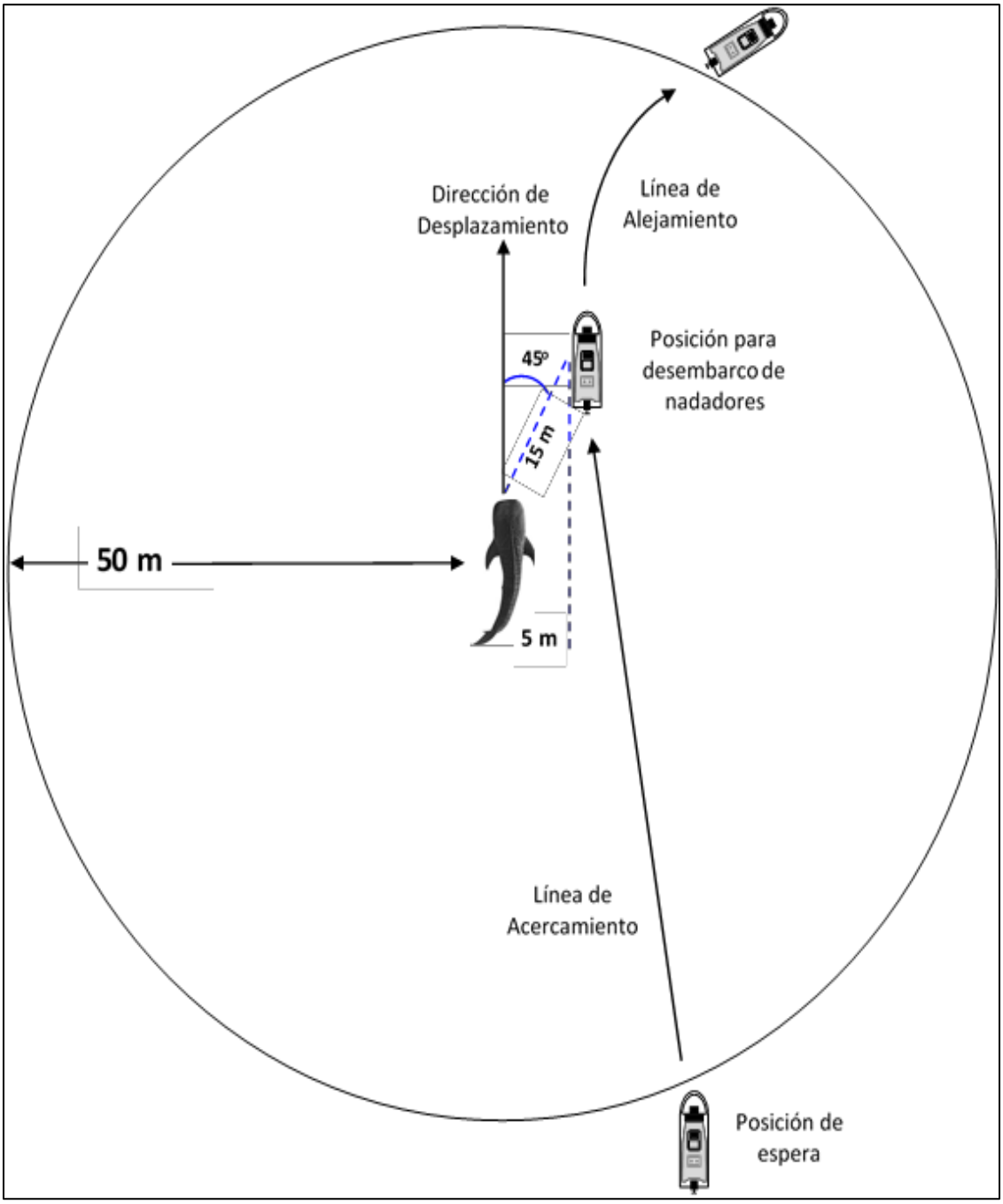
ANEXO IV: Avistamiento y nado con *Rhincodon typus* (tiburón ballena)

Distancias de observación de ejemplares desde la lancha.



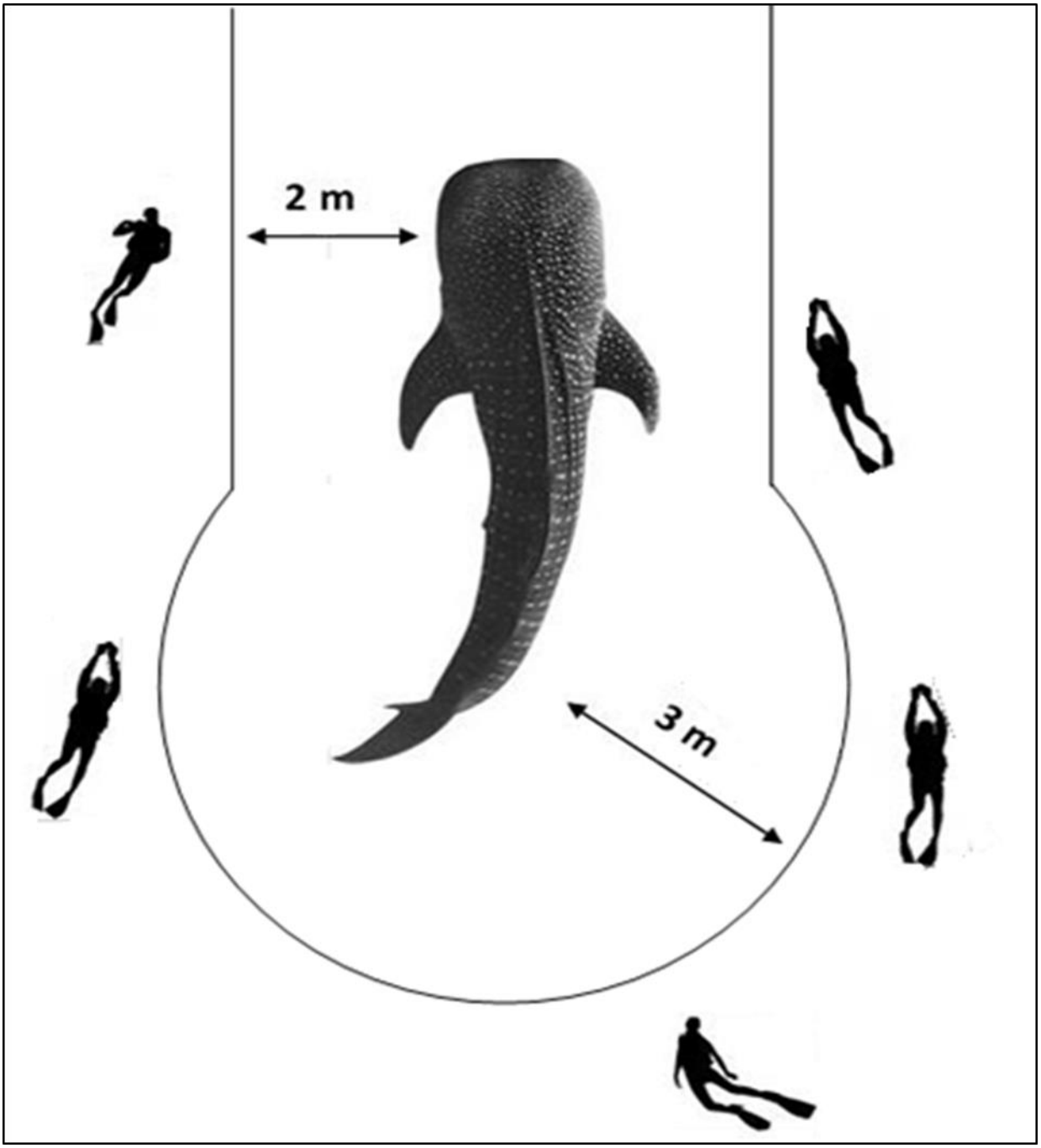
Fuente: SEMARNAT (2018)

Distancia de la embarcación para realizar la actividad de nado con snorkel con el ejemplar



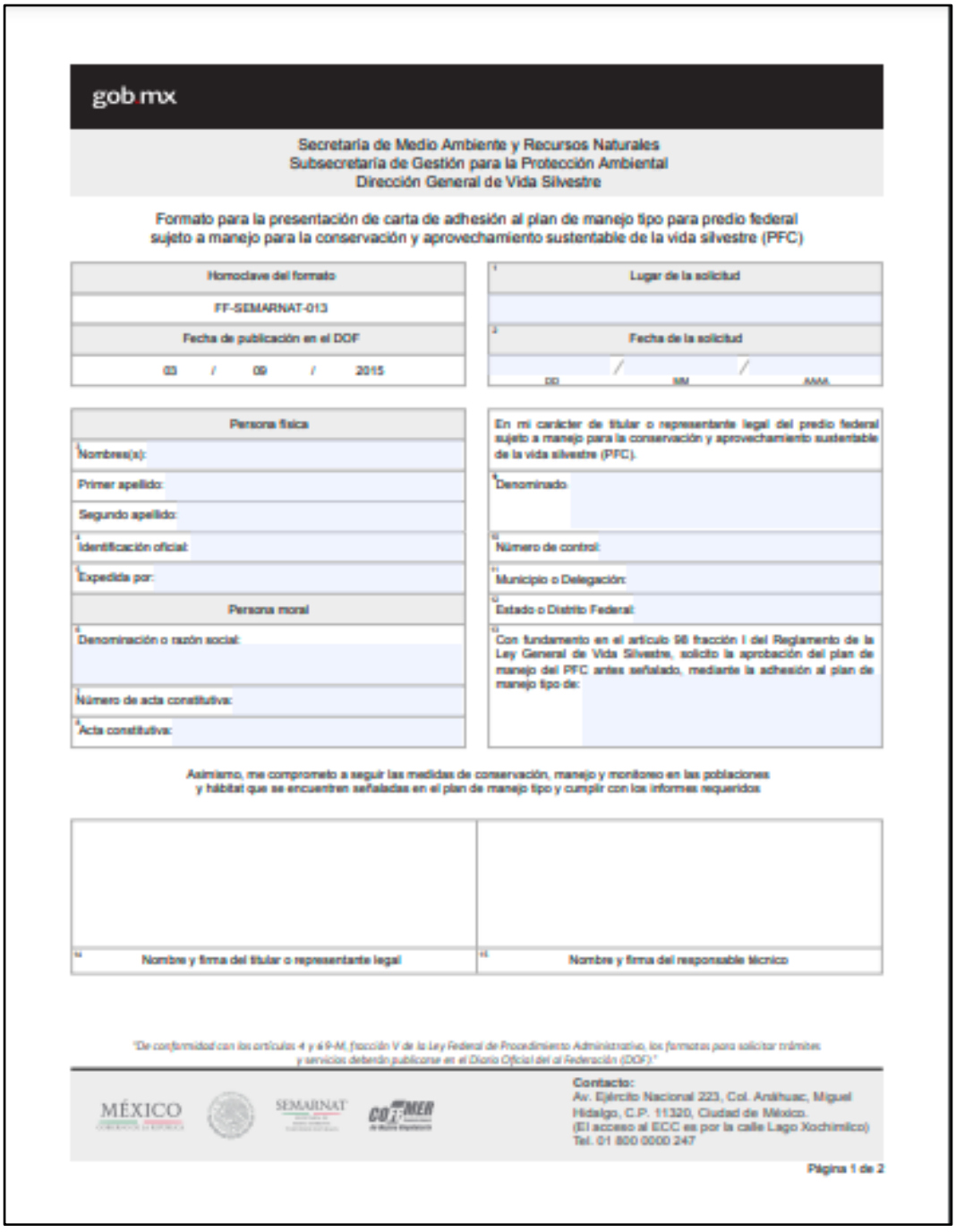
Fuente: SEMARNAT (2018)

Distancias de nado con snorkel con relación al ejemplar



Fuente: SEMARNAT (2018)

ANEXO V. - Carta de adhesión para este Plan de Manejo Tipo



gob.mx

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Vida Silvestre

Formato para la presentación de carta de adhesión al plan de manejo tipo para predio federal sujeto a manejo para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (PFC)

Homoclave del formato	1 Lugar de la solicitud
FF-SEMARNAT-013	
Fecha de publicación en el DOF	2 Fecha de la solicitud
03 / 09 / 2015	DD / MM / AAAA

Persona física	En mi carácter de titular o representante legal del predio federal sujeto a manejo para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (PFC).
3 Nombre(s):	8 Denominado:
Primer apellido:	
Segundo apellido:	9 Número de control:
4 Identificación oficial:	10 Municipio o Delegación:
5 Expedida por:	11 Estado o Distrito Federal:
Persona moral	12 Con fundamento en el artículo 98 fracción I del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre, solicito la aprobación del plan de manejo del PFC antes señalado, mediante la adhesión al plan de manejo tipo de:
6 Denominación o razón social:	
7 Número de acta constitutiva:	
8 Acta constitutiva:	

Asimismo, me comprometo a seguir las medidas de conservación, manejo y monitoreo en las poblaciones y hábitat que se encuentren señaladas en el plan de manejo tipo y cumplir con los informes requeridos

13 Nombre y firma del titular o representante legal	14 Nombre y firma del responsable técnico

"De conformidad con los artículos 4 y 69-M, fracción V de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, los formatos para solicitar trámites y servicios deberán publicarse en el Diario Oficial del al Federación (DOF)."

MÉXICO SEMARNAT COFEMER

Contacto:
Av. Ejército Nacional 223, Col. Anáhuac, Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.
(El acceso al ECC es por la calle Lago Xochimilco)
Tel. 01 800 0000 247

Página 1 de 2

Formato (FF-SEMARNAT-013)
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/formatos/DGVS/FF-SEMARNAT-013-SEMARNAT-08-022-Carta-Adhesion.pdf

ANEXO VI.- Formato de solicitud de Aprovechamiento no extractivo de Vida Silvestre



gob.mx

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Vida Silvestre

Aprovechamiento no extractivo de vida silvestre

Homoclave del formato
FF-SEMARNAT-016
Fecha de publicación en el DOF
03 / 09 / 2015

1 Lugar de la solicitud
2 Fecha de la solicitud
DD / MM / AAAA

I. Datos generales

3 CURP (persona física):
4 RFC:
5 RUPA (opcional):
6 Persona física
Nombres(s):
Primer apellido:
Segundo apellido:
7 Persona moral
Denominación o razón social:
8 Representante legal (de ser el caso)
Nombres(s):
Primer apellido:
Segundo apellido:
9 Persona(s) autorizada(s) para oir o recibir notificaciones
Nombres(s):
Primer apellido:
Segundo apellido:

10 Domicilio y medios de contacto		
Código postal:		
Calle: (Por ejemplo: Avenida Insurgentes Sur, Boulevard Ávila Camacho, Calzada Corredor, etc.)		
Número exterior:	Número interior:	
Colonia: (Por ejemplo: Ampliación Juárez, Residencial Hidalgo, Fraccionamiento, Sección, etc.)		
Municipio o Delegación:		
Estado o Distrito Federal:		
Clave lada:	Teléfono:	Ext:
Correo electrónico:		

"De conformidad con los artículos 4 y 69-M, fracción V de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, los formatos para solicitar trámites y servicios deberán publicarse en el Diario Oficial del al Federación (DOF)."

MÉXICO GOBIERNO DE LA REPÚBLICA · SEMARNAT · COFEMER de Mejora Regulatoria

Contacto:
Av. Ejército Nacional 223, Col. Anáhuac, Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.
(El acceso al ECC es por la calle Lago Xochimilco)
Tel. 01 800 0000 247

Página 1 de 4

Formato FF-SEMARNAT-016)
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/formatos/DGVS/FF-SEMARNAT-016%20SEMARNAT-08-036.pdf

ANEXO VII.- Formato de Informe Anual de actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre



gob.mx

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Vida Silvestre

Informe de actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre
SEMARNAT-08-031

Homoclave del formato	Fecha de publicación del formato en el DOF
FF - SEMARNAT - 099	17 | 10 | 2016
1 Lugar de solicitud	2 Fecha de solicitud
	DD | MM | AAAA

Selecciona la modalidad que corresponda: ◯ A) Anual ◯ B) Contingencias o emergencias

I. Datos generales

3 CURP (personas físicas):	9 Persona(s) autorizada(s) para oír o recibir notificaciones
4 RFC:	Nombre(s):
5 RUPA (opcional):	Primer apellido:
6 Persona física	Segundo apellido:
Nombre(s):	10 Domicilio y medios de contacto
Primer apellido:	Código postal:
Segundo apellido:	Calle:
7 Persona moral	Número exterior: / Número interior:
Denominación o razón social:	Colonia:
8 Representante legal (de ser el caso)	Ciudad o Población:
Nombre(s):	Municipio o Delegación:
Primer apellido:	Estado:
Segundo apellido:	Clave Lada: / Teléfono:
	Extensión: / Teléfono móvil (Opcional):
	Correo electrónico (para recibir notificaciones):

De conformidad con los Artículos 4 y 69-M, fracción V de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, los formatos para solicitar trámites y servicios deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

MÉXICO GOBIERNO DE LA REPÚBLICA | SEMARNAT | COFEMER

Contacto:
Av. Ejército Nacional 223, Col. Anáhuac, Miguel Hidalgo. C.P. 11320, Ciudad de México.
(El acceso al ECC es por la calle Lago Xochimilco)
Tel. 01 800 0000 247

Página 1 de 13

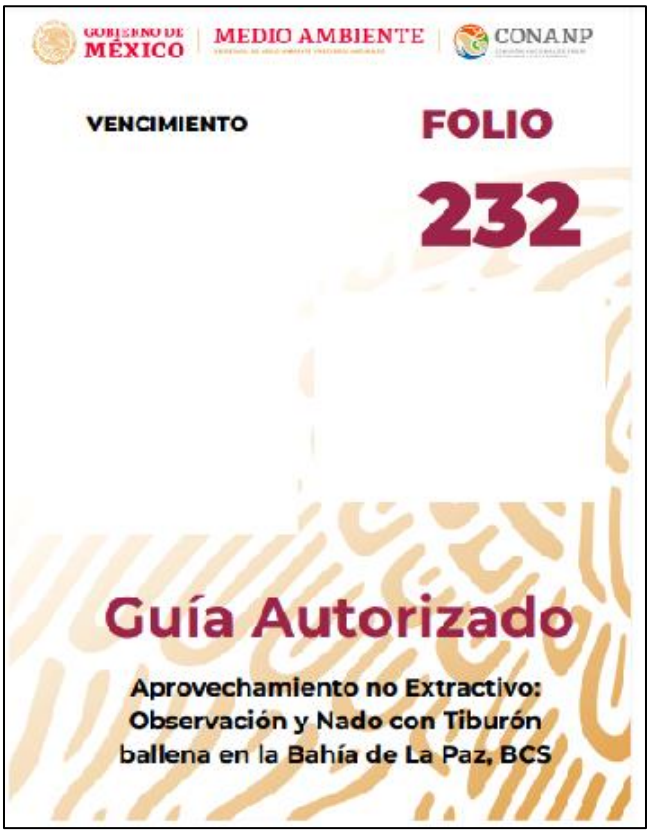
Formato (FF - SEMARNAT – 099)
https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/formatos/DGVS/FF-SEMARNAT-099%20SEMARNAT-08-031-A%20Y%20B%20EDITABLE.pdf

ANEXO VIII. Formato de Registro de datos para monitoreo de tiburón ballena. Elaborado por la DGVS

Registro de datos para el monitoreo de las actividades turísticas con tiburón ballena				
Datos generales	Observador:			
	Hora inicio:		Hora término:	
	Ubicación geográfica	Latitud:		
		Longitud:		
		Zona o ANP:		
	Condiciones meteorológicas	Temperatura (C°):		
		Nubosidad:	Despejado ( ); Pocas nubes ( ); Parcialmente nublado ( ); Nublado ( )	
		Viento (km/h):		
	Condiciones del mar	Oleaje:		
		Visibilidad:	Excelente( ) Buena( ) Mala( )	
		Temperatura del agua (C°):		
tiburón ballena	Número de ejemplares en la zona:			
	Ejemplar con en el que se realizan actividades:			
	Marcas o cicatrices visibles:			
	Sexo:		Talla estimada:	
	Comportamiento:	Alimentación ( ) Otro:	Desplazamiento ( )	Reposo ( )
	Profundidad del avistamiento:			
	Distancia del avistamiento:			
Fauna asociada	Especies acompañantes:	Número de ejemplares por especie:	Comportamiento: Depredación (D); Asociación mutualista (AM); Migración (M); Otro: (describir)	
	1			
	2			
Interacciones humanas	Número de embarcaciones en la zona:			
	Tipo de embarcaciones:			
	Distancia a los tiburones ballena:			
	Actividad realizada con el tiburón ballena:	Observación ( )	Nado ( )	
	Impactos observados:			
Observaciones:				

ANEXO IX. Gafete de identificación para capitanes y guías expedido por la CONANP.





ANEXO X. Glosario.

Aprovechamiento no extractivo: Las actividades directamente relacionadas con la vida silvestre en su hábitat natural que no impliquen la remoción de ejemplares, partes o derivados, y que, de no ser adecuadamente reguladas, pudieran causar impactos significativos sobre eventos biológicos, poblaciones o hábitat de las especies silvestres.

Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos por períodos indefinidos.

Avituallamiento: Es el suministro de todos aquellos insumos que requiere la embarcación y sus tripulantes para la realización de sus viajes.

Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Bloqueadores y bronceadores biodegradables: Sustancia cosmética empleada para proteger o estimular la producción de melanina para la protección de la piel ante la exposición al sol, o bien para que la piel adquiera un color de mayor intensidad por la acción del mismo.

Buceo: Son las actividades subacuáticas deportivo-recreativas realizadas con aparatos y/o equipo básico, para visitar el fondo marino o de cuerpos de aguas continentales.

Buceo libre: Actividad en la que una persona combina la natación y la observación de la vida silvestre subacuática sin auxilio de aparatos de respiración autónoma.

Capacidad de carga: Estimación de la tolerancia de un ecosistema al uso de sus componentes tal que no rebase su capacidad de recuperarse en el corto plazo si la aplicación de medidas de restauración o recuperación para restablecer el equilibrio ecológico.

Conservación: La protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones de vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo.

Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

Contaminante: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuaren la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Dentículos dérmicos: Órgano prolongado, cónico con una punta saliente muy dura, recubierta por una sustancia análoga al esmalte de los dientes, de las escamas de algunos peces como los tiburones y las rayas.

Ecoturismo: Modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar o visitar áreas naturales sin perturbar y con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales del paisaje o cualquier manifestación cultural que pueda encontrarse ahí. Se realiza de manera que promueva la conservación, tiene bajo impacto ambiental y propicio un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico para la población local.

Educación ambiental: Actividades que tienen como objetivo promover en el público en general la importancia de la conservación, protección y buen manejo de los recursos naturales. Puede darse a través de cursos formales, talleres, seminarios, visitas de campo, grupos de discusión, observación de la naturaleza con explicación del fenómeno, proceso o especie observada, videos, sonidos, etcétera.

Epipelágico: De la zona marina en la que penetra la luz solar y es posible la fotosíntesis, unos 200 m.

Especie: Unidad básica de clasificación taxonómica, representada por un conjunto de individuos que presentan características morfológicas, etológicas y fisiológicas similares, que son capaces de reproducirse entre sí y generar descendencia fértil, compartiendo requerimientos de hábitat semejantes.

Especie amenazada: Aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones. (Esta categoría coincide parcialmente con la categoría de vulnerable de la clasificación de la UICN).

Especie en peligro de extinción: Aquellas especies cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros. (Esta categoría coincide parcialmente con las categorías en peligro crítico y en peligro de extinción de la clasificación de la UICN).

Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

Guía: Es la persona capacitada en el manejo de grupos de usuarios y con una o más especialidades de la actividad turística.

Hábitat: El sitio específico en un medio ambiente físico ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado.

Monitoreo: Acción de dar seguimiento a procesos determinados a partir de una base o punto de comparación. Ejemplo, cambios en la salinidad del agua en el subsuelo, cambios en la población de alguna especie, cambios en la estructura de los ecosistemas, etc. Algunos aspectos del monitoreo se enfocan a los cambios en las condiciones químicas, otros a las condiciones física y otros más a las biológicas. Normalmente se predeterminan tanto los indicadores como los parámetros.

Nerítico: Dicho de una zona marítima, correspondiente a la plataforma continental.

Nudo: Unidad de velocidad utilizada en navegación que corresponde a una milla marina por hora o 1,852 m por hora.

Plan de manejo: El documento técnico operativo de las Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre sujeto a aprobación de la Secretaría, que describe y programa actividades para el manejo de especies silvestres particulares y sus hábitats y establece metas e indicadores de éxito en función del hábitat y las poblaciones.

Plancton: Se compone de un conjunto de organismos, mayoritariamente microscópicos, que flotan en las aguas dulces y saladas de la hidrosfera, a merced de las corrientes debido a su inexistente o muy limitada capacidad natatoria. El plancton se subdivide en fitoplancton (plancton vegetal) y zooplancton.

Población: Conjunto de individuos de una especie silvestre que comparten el mismo hábitat. Se considera la unidad básica de manejo de especies silvestres en vida libre.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Surgencia: se usa para referirnos al movimiento de aguas profundas hacia la superficie, las cuales son más frías y ricas en nutrientes que las aguas superficiales.

Termoclina: capa en que la temperatura desciende bruscamente con la profundidad en el cuerpo de agua