

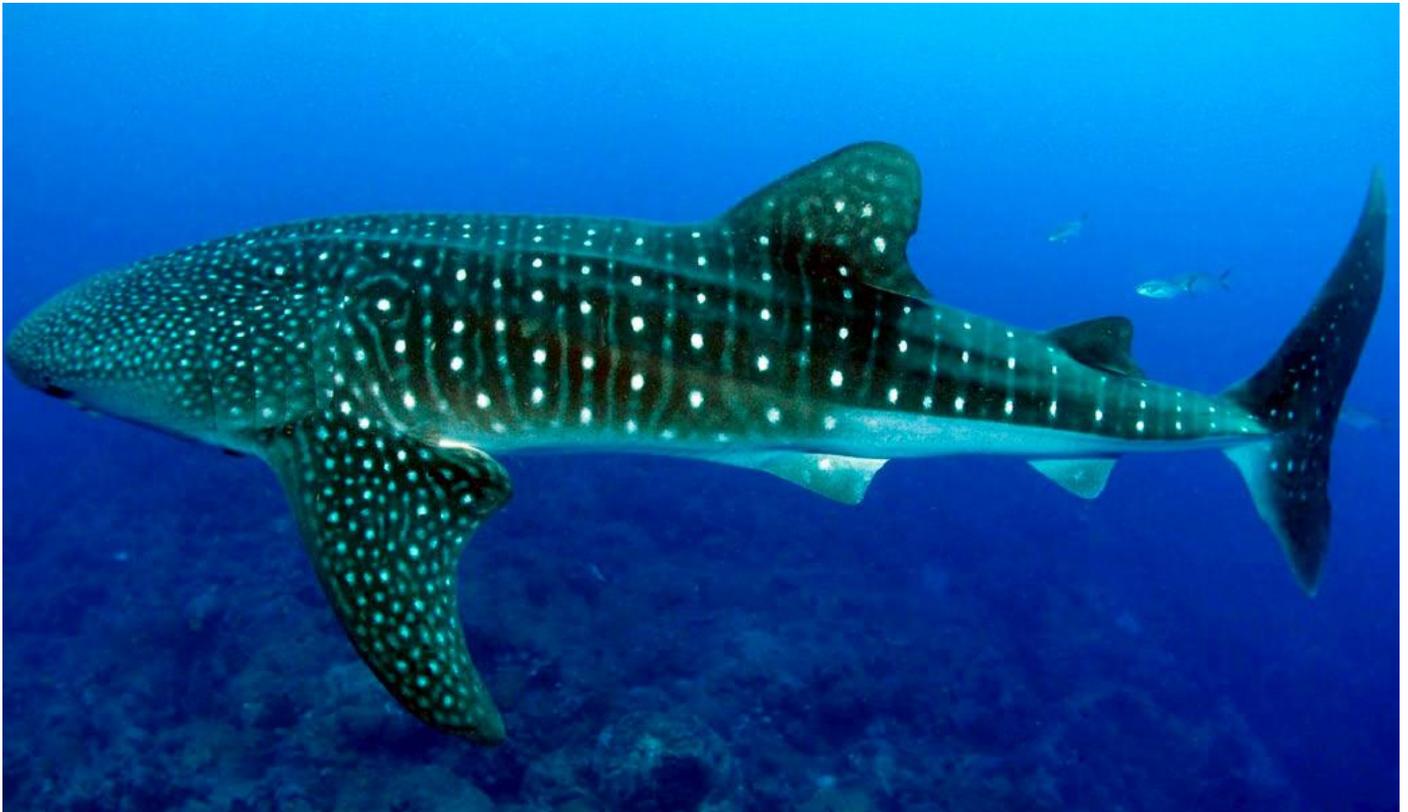


MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**DIRECCIÓN GENERAL DE VIDA SILVESTRE
SUBSECRETARÍA DE POLÍTICA AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**



PLAN DE MANEJO TIPO PARA LA CONSERVACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO NO EXTRACTIVO DE *RHINCODON TYPUS* (TIBURÓN BALLENA) A TRAVÉS DE LA OBSERVACIÓN Y NADO EN LA BAHÍA DE LA PAZ, B.C.S.

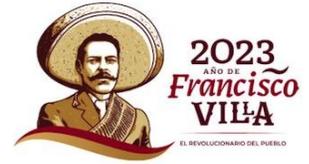
TEMPORADA 2023-2024





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



María Luisa Albores González.

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Iván Rico López

Subsecretario de Política Ambiental y Recursos Naturales

María de los Ángeles Cauich García.

Directora General de Vida Silvestre (SEMARNAT).

Coordinación y revisión

Omar Rocha Gutiérrez

Director de Conservación de la Vida Silvestre (SEMARNAT)

Revisión

Carlos Alberto Piedragil Galván

Subdirector de Manejo y Desarrollo de Poblaciones

Revisión

Sergio Abisai Delgadillo Romero

Departamento de Análisis para el Aprovechamiento de otras especies

Revisión

Ricardo Hernández López

Departamento de Planes de Manejo para la Conservación y Restauración.

Revisión

Martín Rodríguez Blanco, Cintia Gisela Alfaro Mireles, Víctor Abderram Córdoba Navarrete.

Departamento de Evaluación y Desarrollo

Actualización

Agosto 2023

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.

Forma de citar: SEMARNAT, 2023. Plan de manejo tipo para la conservación y el aprovechamiento no extractivo de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) a través de la observación y nado en la Bahía de La Paz, B.C.S., temporada 2023-2024. Dirección General de Vida Silvestre Subsecretaría de Política Ambiental y Recursos Naturales / SEMARNAT. México.

www.gob.mx/semarnat

Imagen de la portada: <http://www.teorema.com.mx/biodiversidad/especies/semarnat-designa-bahia-la-paz-nuevo-refugio-del-tiburon-ballena/>



Se agradece la colaboración a las siguientes organizaciones:

Comité Representante de Tiburón Ballena A.C.
Prestadores de Servicios Turísticos, Capitanes y Guías de aprovechamiento no extractivo de
Tiburón Ballena en la Bahía de La Paz.
World Wildlife Fund México (WWF México)
Red de Turismo Sustentable, A.C.
Pelagios Kakunja, A.C.
Shark Research México
Tiburón Ballena México, A.C.
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C.
Centro Interdisciplinario de Ciencias del Mar del Instituto Politécnico Nacional

CONTENIDO

Introducción	6
Antecedentes	6
Marco legal	8
Aspectos biológicos y ecológicos de la especie	9
Nombre científico y nombres comunes	9
Clasificación taxonómica y sinonimia	9
Características de la especie	10
Distribución	10
Hábitat	11
Rutas migratorias de <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena) en el Océano Pacífico	12
Áreas de agregación en el Golfo de California	13
Alimentación	14
Reproducción	14
Amenazas	14
Descripción física y biológica del área.	15
Batimetría	16
Caracterización física de las masas de agua	16
Temperatura superficial del agua	16
Nutrientes y productividad primaria	17
Fauna marina	17
Área de Refugio Bahía de La Paz para <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena)	17
Objetivos	19
General	19
Específicos	19
Metas e indicadores de éxito	19
Calendario de actividades	21
Medidas generales de manejo para realizar actividades de aprovechamiento no extractivo de observación y nado con <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena) en el Área de Refugio Bahía de La Paz.	21
Medidas de manejo particulares para realizar actividades de aprovechamiento no extractivo de observación y nado con <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena) en el Área de Refugio Bahía de La Paz.	25
Reglas de operación para la Zona I del Área de Refugio <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena) Bahía de la Paz, BCS:	27
Procedimiento de entrada y salida de la poligonal en el Área de Refugio Bahía de La Paz, y recomendaciones técnicas durante la actividad de aprovechamiento.	28
Criterios a considerar.	30
Mecanismos de vigilancia	30
Monitoreo de <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena)	31
Medidas de contingencia (seguridad y contingencias)	32
Capacidad de carga	33
Código de conducta: Observo, No Toco	36
Glosario de términos	38
Anexos:	40

I. Coordenadas UTM de la zona I, II y III del Área de Refugio de <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena) en Bahía de La Paz, B.C.S.	40
Zona I	40
Zona II	41
Zona III	44
II. Carta de adhesión al Plan de Manejo Tipo	45
III. Distancias de nado con snorkel con relación al <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena)	47
IV. Distancias de observación de ejemplares de <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena) desde la lancha	48
V. Distancia de la embarcación para realizar la actividad de nado con snorkel con el <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena)	49
VI. Cafete de identificación para capitanes y guías expedido por la CONANP	50
Bibliografía	51

Introducción

Rhincodon typus (Tiburón Ballena) (Smith, 1828), se ha convertido en una especie icónica y aunque poco se conoce acerca de su biología y preferencias ambientales, son organismos con hábitos predecibles, por lo que se puede inferir su presencia en algunas regiones costeras del mundo y en determinadas épocas del año, debido principalmente a la disponibilidad de alimento.

Rhincodon typus es una especie de alta importancia para la conservación, debido a que se encuentra catalogada en estatus de amenazada (A) de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana, NOM-059-SEMARNAT-2010. En México, es objeto de aprovechamiento no extractivo, a través de actividades de observación y nado, realizadas en áreas determinadas de acuerdo a la presencia de ejemplares de ésta especie, entre los sitios se encuentran La Bahía de La Paz, en Baja California Sur; Bahía de Los Ángeles, en Baja California; Bahía de San Blas, Nayarit; y al Norte de Quintana Roo.

Actualmente en México la observación y nado con Tiburón Ballena, a través del aprovechamiento no extractivo, es una actividad importante y económicamente rentable para las comunidades ribereñas de las zonas aledañas al recurso; por ello, es de vital importancia mantener regulada la actividad y así evitar un daño a las poblaciones de estos organismos y a su hábitat.

La Bahía de La Paz, es uno de los sitios privilegiados en el mundo en donde la especie presenta una agregación temporal bien definida de Tiburón ballena, segregada por talla, en donde son más abundantes ejemplares juveniles con tallas menores a 9m, aunque aún no se tienen bien definidas las causas ambientales que dan pie a los arribos, de acuerdo a observaciones de investigadores y prestadores de servicios en los últimos 8 años, los ejemplares comienzan a arribar a la Bahía en el mes de octubre, para migrar a otros sitios durante los meses de junio a julio, situación que está muy relacionada con la presencia de alta densidad de alimento y fuertes corrientes de marea cerca del canal que conecta la Bahía con una laguna costera de La Paz.

El incremento en el interés por realizar actividades turísticas de observación y nado con esta especie, también ha elevado los índices de presión negativa en el hábitat en donde se distribuyen los ejemplares, por lo que es prioritario establecer medidas de manejo adecuadas, con las que se puedan realizar una actividad turística responsable y consistente con el ecosistema, teniendo como fin principal, proteger y garantizar la continuidad de la población de Tiburón Ballena que arriba a la Bahía de La Paz.

Antecedentes

La presencia del Tiburón Ballena en la Bahía de La Paz obedece a la memoria de esta especie que reconoce y encuentra las condiciones ambientales favorables para su biología (alimentación, reproducción, protección, entre otras); así lo evidencia su presencia temporal. Esto ha sido de conocimiento de la comunidad local, principalmente los pescadores de todas las generaciones, quienes cuentan historias de la presencia del “pez sapo” en la zona. Sin embargo, aún no era considerada una especie de aprovechamiento no extractivo de carácter recreativo. Fue hasta el año 1988 que se emprenden los primeros recorridos de exploración y búsqueda de Tiburón Ballena, en los cuales se desconocían patrones de estadía, temporalidad y distribución. Durante el año de 1990 se iniciaron los primeros recorridos con fines turísticos por las compañías Baja Expeditions, Baja Quest, Cantamar y Fun Baja, quienes aportaron los primeros datos sobre temporalidad y distribución del Tiburón Ballena en la Bahía de La Paz. En ese sentido, los primeros registros

científicos de la presencia de Tiburón Ballena en Bahía de La Paz fueron realizados por Clark y Nelson en 1997, quienes registraron ejemplares de esta especie alimentándose en sitios de agregación de zooplancton.

A partir del año 2000 se inicia la actividad con mayor participación de los investigadores científicos. Ketchum y Lozano (2000) estudiaron la distribución geográfica de los ejemplares de Tiburón Ballena en la porción sur del Golfo de California, la cual constituye una primera aproximación al estado ambiental de la agregación de esta especie en la Bahía de La Paz. Posteriormente, durante 2001 al 2005, Ramírez-Macías y colaboradores (2007) realizaron una caracterización con marcadores moleculares del Tiburón Ballena en el Golfo de California, delimitando con más información la estacionalidad de su presencia y abundancia en distintos sitios del Golfo de California. En seguimiento, Ketchum (2003) realizó un estudio sobre distribución y abundancia del Tiburón Ballena a lo largo de varios años relacionándolo con factores ambientales como temperatura y salinidad, así como con la distribución y abundancia del zooplancton.

En consecuencia, en el 2003 la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS) de la SEMARNAT emite las primeras autorizaciones correspondientes a la actividad de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre (observación y nado) del Tiburón Ballena. Este esfuerzo, aunado a la capacitación e intercambio de información, se ve reforzado por el apoyo e interés de otras instancias gubernamentales federales, estatales, universidades y organizaciones civiles, en un compromiso a mediano y largo plazo para generar un esquema de aprovechamiento no extractivo de carácter sustentable y al mismo tiempo compatible con el cuidado del medio ambiente, generando fuentes de empleo en las comunidades aledañas al recurso natural. Por su parte, Hacoheh (2004) realizó un estudio sobre la abundancia y riqueza específica de presas preferenciales de la especie en la Bahía de La Paz.

En la última década, Ramírez y colaboradores (2012) estimaron la estructura poblacional, fidelidad al sitio, abundancia y movimientos de esta especie a lo largo de la costa oeste del Golfo de California de 2003 hasta 2009, con la finalidad de hacer recomendaciones para una conservación y manejo efectivo. Lo anterior fue posible gracias al monitoreo biológico y foto identificación de los ejemplares de Tiburón Ballena y permitió definir a Bahía de La Paz y Bahía de Los Ángeles como los sitios a los cuales los ejemplares juveniles muestran fidelidad; estos juveniles no son residentes permanentes, sin embargo, usan las áreas con regularidad de año en año.

Ketchum y colaboradores (2013) continuaron el análisis de la abundancia y composición del zooplancton y las condiciones hidrográficas en relación con la presencia del Tiburón Ballena en el sur del Golfo de California para explorar los factores subyacentes que causan las segregaciones por tamaño y sexo. Corroboraron la existencia de dos agregaciones: las agregaciones de juveniles encontradas en la costa, compuestas por un 60% de individuos machos, y agregaciones de adultos en alta mar, compuestas por un 84% de hembras. Las agregaciones de juveniles fueron asociadas a sitios con agregación de copépodos, de los cuales se alimentan, mientras que las agregaciones de adultos son asociadas a su alimentación de parches difusos de enfusidos. Mencionan que esta segregación por tamaños y sexos es una ventaja debido a que los juveniles utilizan aguas costeras poco profundas para encontrar abundantes presas necesarias para su rápido crecimiento.

En 2015 se constituyó el primer Comité Representante de Permisarios de Tiburón Ballena, que tiene como principal función la gestión social de las actividades de aprovechamiento no extractivo con Tiburón Ballena, y durante el 2016 la DGVS inicia los trabajos para la creación del Área de Refugio para especies prioritarias, siendo la presencia de Tiburón Ballena y el fuerte auge del turismo los catalizadores de dicho proceso, actualmente es responsabilidad de la CONANP. Durante 2017, se integra como una medida de conservación de la especie el empleo de los chips de seguimiento satelital en las embarcaciones autorizadas, a efecto de vigilar la velocidad de tránsito marítimo. Posteriormente se emprendió la profesionalización y credencialización de los capitanes y

guías de la actividad de aprovechamiento no extractivo, lo que resultó en un mayor control de las actividades de aprovechamiento no extractivo de Tiburón Ballena en la Bahía de La Paz.

En consecuencia, en el año 2018 se decreta el Área de Refugio para la Protección de Tiburón Ballena, denominada Bahía de La Paz. Cabe resaltar que, Whitehead y colaboradores (2020) realizaron un registro de ejemplares de Tiburón Ballena de octubre de 2015 a marzo de 2018 en Bahía de La Paz, México, el cual osciló entre 73 y 129 animales por temporada (total de 1662 ejemplares), la mayoría de los cuales fueron identificados como machos. Por otra parte, el Comité Representante de Tiburón Ballena comenzó a trabajar con organizaciones civiles y autoridades para crear un Plan de Manejo Tipo que estuviera constituido por actividades de vigilancia participativa, sistema de monitoreo de embarcaciones, sistema de turnos y la profesionalización de capitanes y guías, lo que ha permitido tener hoy en día un Plan de Manejo Tipo actualizado e innovador.

Marco legal

En cumplimiento al artículo 132 del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), el presente documento expone los objetivos, metas e indicadores de éxito que determina la política mexicana en materia de vida silvestre, a través del desarrollo del *aprovechamiento no extractivo sustentable*. Su propósito es regular la actividad de observación y nado con la especie, con el fin de proveer oportunidades económicas a las comunidades que hacen uso de él, a través de la observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en el Área de Refugio Bahía de La Paz, B.C.S., Temporada 2023- 2024.

El presente Plan de Manejo Tipo se sustenta en el siguiente marco legal:

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Art. 27, 3er. Párrafo)
2. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas.
3. Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento (LGVS y RLGVS)
4. 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 *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), relativas a su protección y a la conservación de su hábitat.
5. 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 del 2010 ; modificación del Anexo Normativo III el 14 de noviembre del 2019.

La LGEEPA, la LGVS y su Reglamento, son los instrumentos jurídicos que establecen los lineamientos que orientan la Política Nacional en materia de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en predios de propiedad federal, tomando en consideración los beneficios que pudiera aportar a las comunidades locales.

Asimismo, la LGVS y su Reglamento regulan el aprovechamiento no extractivo, por lo que requiere de una autorización, de conformidad con las disposiciones establecidas para garantizar el bienestar de los ejemplares de especies silvestres, la continuidad de sus poblaciones y la conservación de su hábitat.

La NOM-059-SEMARNAT-2010 incluye a *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) bajo la categoría de "Amenazada (A)", misma que se define como "Aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, 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”. Por lo anterior es necesaria la regulación de actividades en las zonas donde se encuentran identificadas las poblaciones de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).

La situación del *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) a nivel mundial es “En Peligro (EN)” de acuerdo a los criterios de evaluación de la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T19488A2365291.en>), ya que sus poblaciones han disminuido como consecuencia de actividades humanas. Asimismo, se encuentra expuesto a la captura incidental de las pesquerías y de manera indirecta sus poblaciones se ven amenazadas por la implementación inapropiada de actividades turísticas.

Por todo lo anterior y dado el valor ecológico de la especie que nos ocupa, el proceso de planificación del turismo de bajo impacto es crucial para desarrollar el potencial de esta actividad como una poderosa estrategia de conservación en sitios como las Áreas Naturales Protegidas.

El prestador de servicios que firme la Carta de Adhesión a este Plan de Manejo Tipo estará obligado en cumplir con lo establecido en el presente documento. (Ver anexo II)

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.

Aspectos biológicos y ecológicos de la especie

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.

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. El nombre de su género *Rhincodon* procede del griego y significa diente que raspa (Colman, 1997; Rowat y Brooks, 2012). Su clasificación taxonómica es la siguiente:

Clasificación taxonómica del Tiburón Ballena

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

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

De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 las sinonimias de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) son *Rhinodon pentalineatus*, *Micristodus punctatus*, *Rhinodon typicus*, *Rhiniodon typus*.

Características 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).

Su superficie dorsal presenta un patrón distintivo de coloración con manchas y rayas claras que contrastan sobre un fondo oscuro simulando un “tablero de damas”, y su vientre es blanco o amarillento (Colman, 1997); ambos son probablemente utilizados de manera defensiva y pueden ser especialmente importantes durante sus primeros años para esconderlos de los depredadores (Rowat y Brooks, 2012). Asimismo, su piel está cubierta por denticulos 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 subdérmica a manera de ceñidor de malla de fibras de colágeno, que también funciona como un esqueleto externo flexible (Compagno, 2001).

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 (**ver Figura 1**). Los registros existentes para el Pacífico Oriental van desde el sur de California hasta el norte de Chile, incluyendo la costa del Pacífico Mexicano, 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 240m donde las temperaturas son de 10°C.

En México, el Tiburón Ballena puede observarse en todas las costas del país. Sin embargo, las agregaciones más importantes en el país tienen lugar en tan sólo unas pocas regiones: en el Caribe mexicano se produce la mayor y más importante agregación de tiburones ballena del mundo, particularmente en Cabo Cotoche y más hacia el sur entre Isla Contoy e Isla Mujeres (de la Parra-Venegas *et al.*, 2011). En el Golfo de California, los tiburones ballena se agregan en grandes números en Bahía San Luis Gonzaga, Bahía de los Ángeles y Bahía de La Paz (Ketchum *et al.*, 2013; Ramírez-Macías *et al.*, 2017). 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 (Ramírez-Macías *et al.*, 2015; Petatán-Ramírez *et al.*, 2020). El Archipiélago de Revillagigedo también es considerado un lugar donde es relativamente frecuente observar tiburones ballena, aunque esta zona es considerada de tránsito para la especie (Ramírez-Macías *et al.*, 2017).

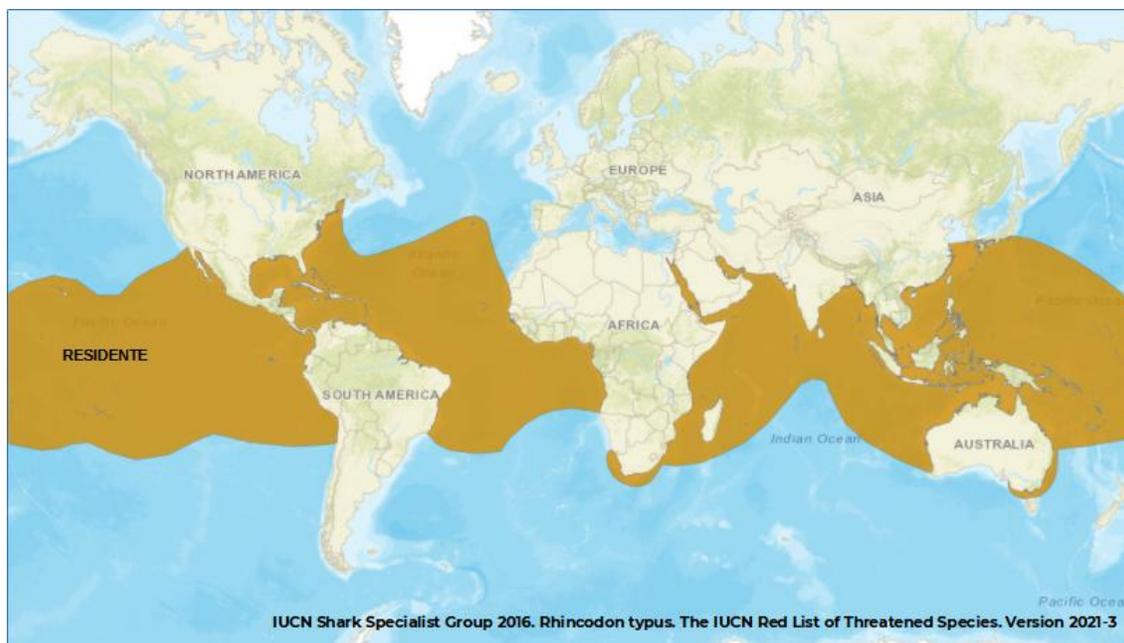


Figura 1.- Rango de distribución de Tiburón Ballena (*Rhincodon typus*). Fuente: www.iucnredlist.org.

Hábitat

El hábitat que ocupa en México es estacional en aguas someras relacionadas con estuarios y lagunas costeras, ricas en nutrientes donde se presentan eventos masivos de desove de peces o invertebrados (Doler, 2000). La disponibilidad de hábitat no se considera como un obstáculo para esta especie, a menos que vaya asociada con las concentraciones estacionales de alimento (no se han identificado zonas de cría o de apareamiento) (CITES, 2002).

A diferencia de la mayoría de los tiburones, el Tiburón Ballena es una especie que puede permanecer cerca de la superficie (primeros 10 m) por periodos largos, hasta 20h/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 los tiburones ballena prefieren 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 nécton de los cuales se alimenta (Compagno, 2001).

Rutas migratorias de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en el Océano Pacífico

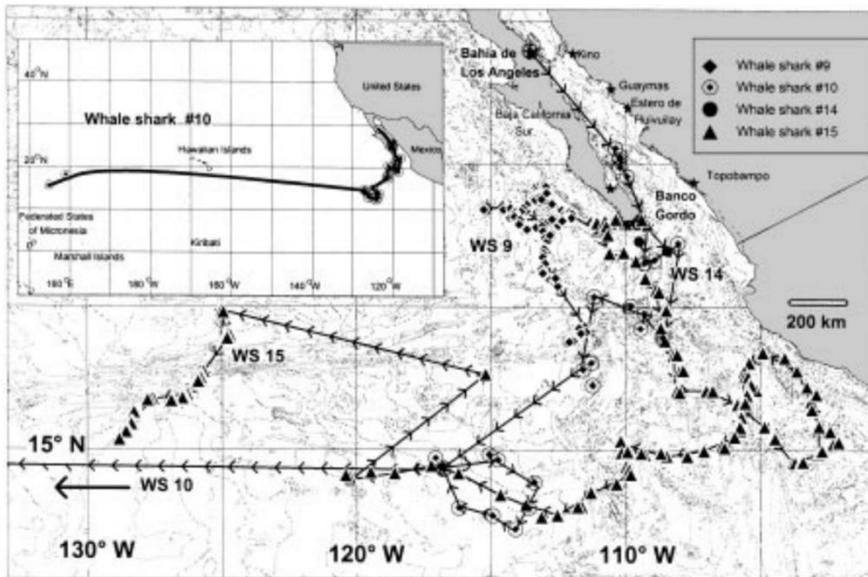


Figura 2: Movimientos de *Rhincodon typus* marcados por satélite que salieron del Mar de Cortés hacia el Océano Pacífico Norte.

Se sabe que el Tiburón Ballena se agregan 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 satelital observaron que los movimientos de los tiburones fuera del Mar de Cortés (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 (México) y la isla Clipperton y a lo largo de los límites actuales en el centro del Océano Pacífico Norte (**ver Figura 2**).

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 Pacífico, (**ver Figura 3**).

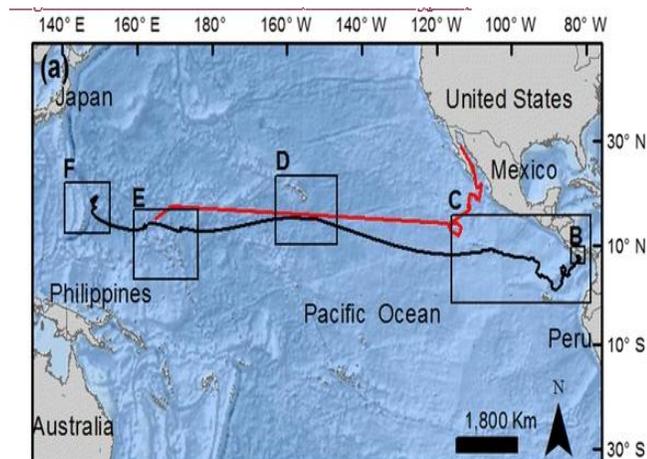


Figura 3: Ruta registrada en una hembra de *Rhincodon typus* marcada en las costas de México (Guzmán et al., 2018)

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.

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 (**ver Figura 4**).

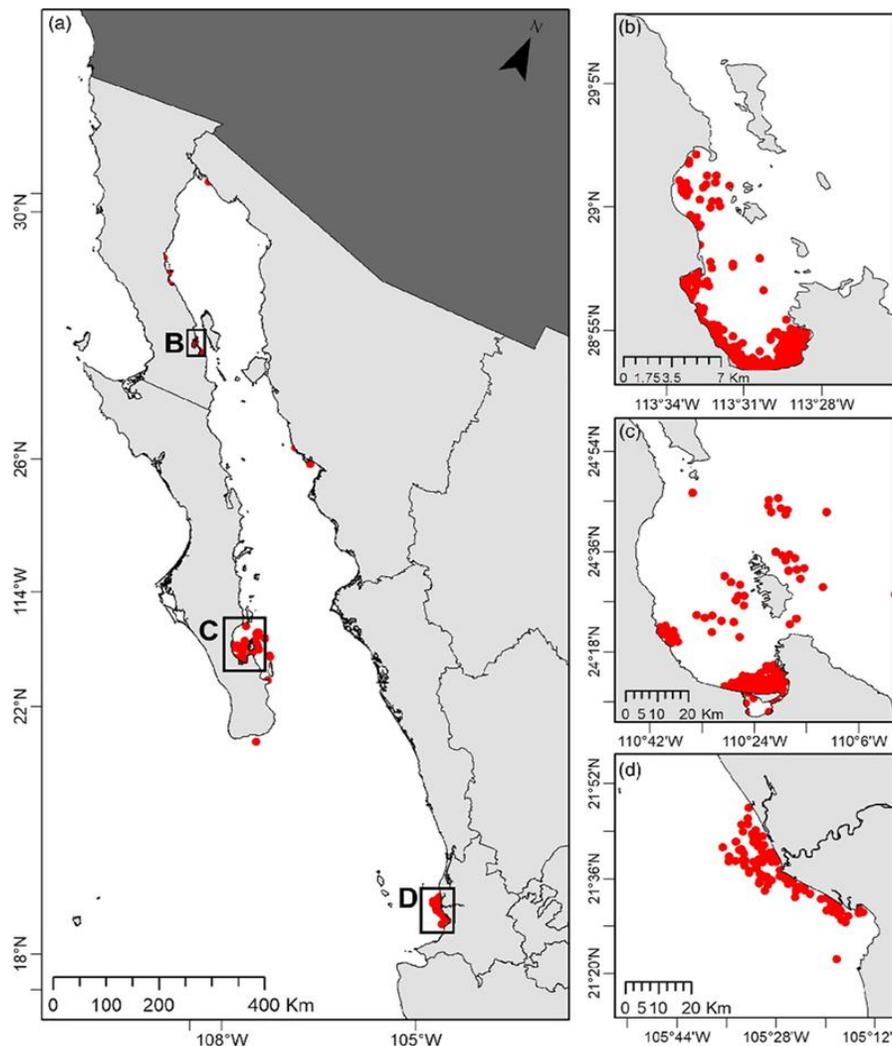


Figura 4: Áreas de agregación de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en Bahía de los Ángeles, en Baja California, Bahía de la Paz, Baja California Sur, además de Sonora y Nayarit.

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 *Rhincodon typus* (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 *et al.*, 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).

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 (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 (CONANP, 2011).

Amenazas

Los ejemplares que año con año se observan en las áreas de agregación de Tiburón Ballena en México, especialmente en el área de la paz han mostrado tendencia a la baja en el número de ejemplares, esto podría estar asociado a las problemáticas que enfrentan la especie durante su recorrido migratorio al rededor del planeta y hasta las costas mexicanas, a pesar de ser una especie que se encuentra protegida por diferentes instrumentos normativos a nivel internacional como la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

(CITES) ubicada en su Apéndice II, en estatus en peligro (EN) dentro de la lista roja de la UICN, y en la Norma Oficial Mexicana (A) amenazada; listándose algunas amenazas como:

- La demanda en el comercio internacional para consumo humano en el marco de la ilegalidad, es un claro ejemplo de ello, los insumos provenientes de ejemplares de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) para los mercados internacionales es alta, lo que motiva que la especie se siga pescando para satisfacer dicha práctica, especialmente en la zona oriental, donde la regulación de este tipo de prácticas es precaria.
- La contaminación de los océanos y mares por acciones antropogénicas, ejemplo de ello es la ingesta de pequeñas partículas de plásticos y hollín en el proceso de alimentación por la acción de filtración mediante sus branquias y al quedarse atorados en las mismas, afectando el proceso de alimentación.
- Las redes de pesca es otra de las grandes problemáticas a las cuales se enfrenta este carismático animal, ya que en su recorrido puede encontrarse dichas redes que frenan su migración e impiden su movilidad; si una de estas se atora o enreda en su cuerpo provocando lesiones en la piel.
- Las capturas incidentales relacionadas con el sector pesquero, principalmente por efecto de la pesca de atún con redes de cerco en el Océano Pacífico oriental.
- Degradación de hábitats costeros, donde la especie se agrega, tales como manglares, esteros y arrecifes, constituyen un riesgo para la especie, ya que estas zonas aportan nutrientes al medio acuático los cuales incrementan la producción primaria y por ende el alimento del Tiburón Ballena. El desarrollo industrial y de infraestructura no planeado cerca de la costa, también puede causar cambios en la composición del zooplancton debido a los derrames de aguas negras y el derrame de hidrocarburos de las embarcaciones (PACE, 2018)

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 2,600km² y está orientada del noroeste-sureste a lo largo de 80km sobre su eje mayor y 33km sobre su eje menor; por 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).

Batimetría

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 11.5km 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 20m. 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 y 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 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 hectáreas 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 (DOF: 29/11/2018, 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)(**ver Mapa 1**).

Objetivos

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.

Específicos

- Proteger y cuidar la población de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) y su hábitat para favorecer la permanencia de la especie.
- Cumplir con las especificaciones de manejo estipuladas en la normatividad para el aprovechamiento no extractivo de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
- Realizar actividades de divulgación ambiental de prestadores de servicios a turistas y a la población en general, para dar a conocer la importancia de la especie en términos ecológicos y socioculturales.

Metas e indicadores de éxito

Objetivo específico (a)	Proteger y cuidar la población de <i>Rhincodon typus</i> (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 <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena).
-------------------------	--

	Meta	Indicador de Éxito
Corto plazo	Realizar las actividades de aprovechamiento no extractivo a través de la observación y nado con <i>Rhincodon typus</i> (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 <i>Rhincodon typus</i> (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 <i>Rhincodon typus</i> (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 turistas 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 turistas y público en general, sobre la conservación y aprovechamiento sustentable del <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena).	Número y tipo de actividades de divulgación ambiental implementadas.
Mediano plazo	Mantener las actividades de divulgación ambiental para turistas y público en general, sobre la conservación y aprovechamiento sustentable del <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena).	Número y tipo de actividades de divulgación ambiental implementadas.
Largo plazo	Incrementar las actividades de divulgación ambiental para turistas y público en general, sobre la conservación y aprovechamiento sustentable del <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena).	Número y tipo de actividades de divulgación ambiental implementadas.

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 1**).

	2023				2024							
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
AREA DE REFUGIO BAHIA DE LA PAZ, B.C.S.	1º DE OCTUBRE DE 2023 A 30 DE ABRIL DE 2024. Temporada de aprovechamiento no extractivo a través de la observación y nado con el Tiburón Ballena.											
	Monitoreo de Área por parte de la CONANP.											

Tabla 1. Cronograma de actividades para la temporada 2023- 2024 en el Área de Refugio Bahía de La Paz, B.C.S.

Medidas generales de manejo para realizar actividades de aprovechamiento no extractivo de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en el Área de Refugio Bahía de La Paz.

- Los interesados en obtener autorización para realizar aprovechamiento no extractivo para observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), deberán presentar la documentación requerida por la DGVS-SEMARNAT para su evaluación y dictamen de conformidad a lo dispuesto en el artículo 132 del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. (<https://www.gob.mx/tramites/ficha/aprovechamiento-no-extractivo-de-vida-silvestre/SEMARNAT430>)
 - Formato Aprovechamiento no extractivo de vida silvestre (SEMARNAT-08-036)
 - Identificación oficial vigente
 - Acta Constitutiva para el caso de personas morales
 - Plan de manejo o carta de adhesión al Plan de Manejo Tipo de la especie en Bahía de La Paz, BCS.
 - Informe anual de actividades de aprovechamiento no extractivo de la vida silvestre (solo sí, ha realizado actividades en los años anteriores)
- Las embarcaciones autorizadas por la DGVS-SEMARNAT deberán portar en algún lugar visible la banderola correspondiente, la cual servirá como elemento de identificación y será proporcionada por la Dirección General de Vida Silvestre. La autorización correspondiente se deberá presentar a las autoridades competentes las veces que sea requerida. Las embarcaciones autorizadas para realizar las actividades de aprovechamiento no extractivo de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) deberán realizar el embarque y desembarque de personas en sitios específicamente definidos para tales efectos: muelle fiscal, marinas autorizadas por Capitanía de Puerto (**ver Figura 6**), para más detalle sobre las

medidas específicas de aprovechamiento puede revisar el siguiente enlace proporcionado por CONANP: <https://www.gob.mx/conanp/documentos/prestador-de-servicios-turisticos-pst?state=draft>.

- No está permitido realizar embarque de turistas a nivel de playa para realizar actividades de aprovechamiento no extractivo de Tiburón Ballena por parte de los prestadores de servicios turísticos, estas playas son zonas federales no concesionadas para llevar a cabo actividades de aprovechamiento.

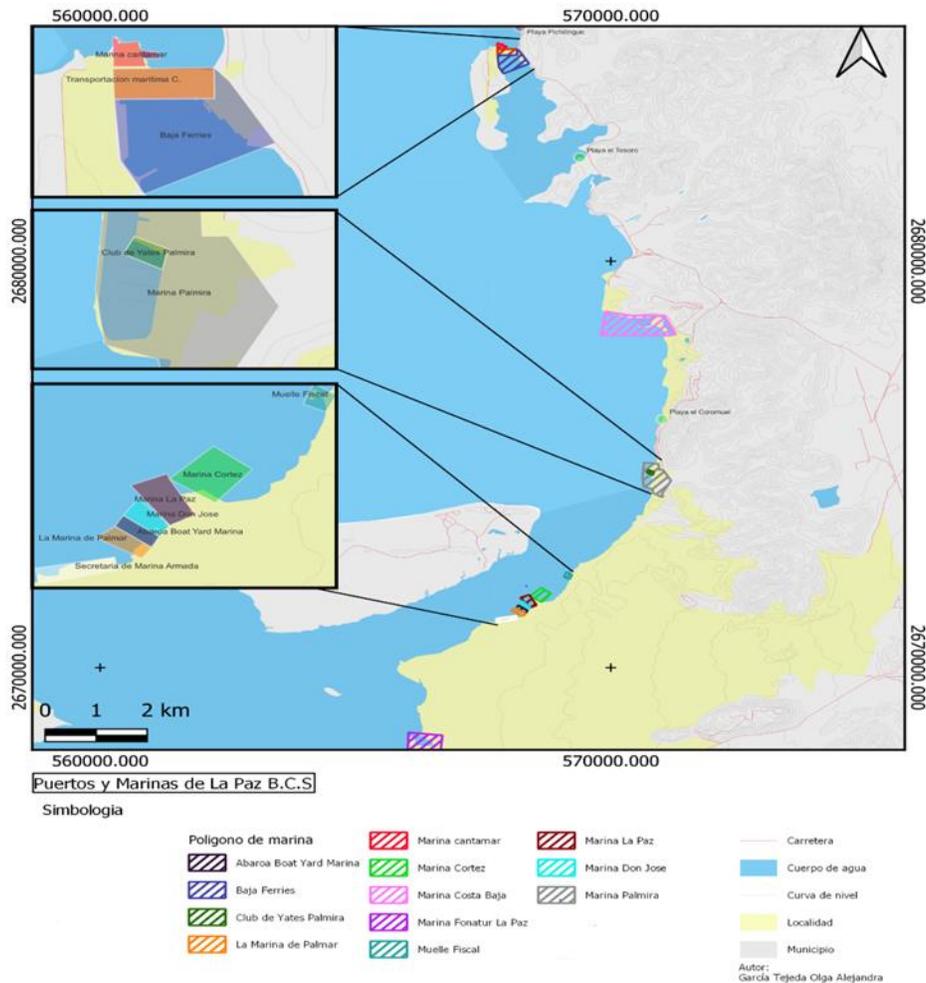


Figura 6 Marinas autorizadas

- Las embarcaciones autorizadas para realizar actividades de aprovechamiento no extractivo de observación y nado con Tiburón Ballena deberán realizar verificación extraordinaria en el **Muelle Fiscal de Bahía de La Paz (ver Figura 6)**, como punto de revisión obligatorio ante la autoridad competente. En dicha verificación se establecerá que la embarcación autorizada se encuentra en buen estado y no contamina ni el aire ni el agua y durante actividades de aprovechamiento no extractivo, no podrá realizar actividades de limpieza así como reparaciones y abastecimiento (avituallamiento) de combustible o cualquier otra actividad que genere contaminación del sitio.

4. Capitanía de Puerto y PROFEPA podrán realizar revisiones en al Área de Refugio de Bahía de La Paz, tanto en muelle como en mar, por lo que el prestador de servicios deberá de dar todas las facilidades para su revisión.
5. Los prestadores de servicios que realicen las actividades de aprovechamiento no extractivo con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) deberán dar aviso a Capitanía de Puerto sobre el punto de embarque y de salida.
6. Previo a realizar las actividades de aprovechamiento no extractivo con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), el permisionario, capitán y guía deberán obligatoriamente **ofrecer a los usuarios una plática sobre cada una de las actividades a realizar, así como la importancia de la especie y el sitio a visitar.**
7. Durante la prestación de los servicios turísticos relacionados con el aprovechamiento no extractivo para observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), las embarcaciones autorizadas deberán contar con el equipo de primeros auxilios (DOF: 27/04/2018, NOM-06-TUR-2017, Apéndice Normativo C), y de seguridad (DOF: 22/07/2002, NOM-011-TUR-2001, Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura), para salvaguardar la vida humana. Se recomienda que el prestador de servicios tenga conocimiento en primeros auxilios marítimos y del idioma Inglés (nivel medio-avanzado).

Lo anterior, con la finalidad de brindar un servicio de calidad a los turistas y dar certeza de que los prestadores de servicios cuenta con todos los ordenamientos necesarios para evitar cualquier eventualidad y/o incidente.

8. Cuando los ejemplares de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) aumenten la velocidad o interrumpan abruptamente sus actividades, efectúen inmersiones a mayor profundidad alejándose del área de observación o presenten patrones de comportamiento como: nado evasivo (Bakning), coleteo defensivo, cambios repentinos de dirección y de velocidad, inmersiones prolongadas, interrupciones en sus actividades de alimentación, defecación o de reproducción, entre otros, se deberá terminar la actividad y deberá alejarse a una velocidad de 3 nudos o 5.5 km/h, después de 50 m podrá aumentar la velocidad hasta 7 nudos o 12.9 km/h, esto con la finalidad de evitar incidentes con los ejemplares de Tiburón Ballena y las embarcaciones, el titular de la autorización que no cumplan con esta indicación será acreedor a una sanción sin derecho a continuar las actividades de observación y nado con Tiburón Ballena de la temporada en curso y la temporada siguiente.
9. No se debe provocar la dispersión de agrupaciones de Tiburón Ballena
10. Las embarcaciones autorizadas para realizar actividades de aprovechamiento no extractivo con Tiburón Ballena deberán acercarse en línea diagonal por la parte de atrás del ejemplar y posteriormente navegar en línea paralela a su desplazamiento, ver anexo “Distancias establecidas de la embarcación para acercarse al ejemplar de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena)”.
11. Durante las actividades de observación y nado, la embarcación debe guardar distancia de 5 m o más de un ejemplar o agrupación de Tiburón Ballena, ver anexo: “Distancias de nado con snorkel con relación al *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena)”.
12. Los usuarios podrán tomar fotografías (Se hará del conocimiento de la CONANP, previo al inicio de las actividades turísticas el uso de cámaras profesionales a bordo por parte de los usuarios en las embarcaciones) mientras se encuentran realizando la actividad de nado con Tiburón Ballena, siempre y cuando no utilicen bastón de extensión para autorretrato (selfie stick), flash o alguna otra fuente de iluminación artificial.
13. Al finalizar las actividades de observación y nado, la embarcación se debe retirar del lugar, alejándose en línea diagonal anterior al curso de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), deberá

alejarse a 3 nudos (5.5 km/h), después de los 50 m de distancia del Tiburón Ballena podrá aumentar la velocidad hasta 7 nudos (12.9 km/h).

14. Los permisionarios, deberán vigilar que los visitantes cumplan las condiciones establecidas en las autorizaciones, el **Código de Conducta, Observo, No Toco** y lo dispuesto en el presente Plan de Manejo Tipo, así como informarles sobre la biología, importancia, estatus de conservación y problemática actual de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
15. Apoyar a las autoridades en caso de emergencia o contingencia ambiental.
16. Que de conformidad con el Art. 98 fracción II del RLGVS y a efecto de que las actividades que se desarrollen, favorezcan los beneficios que se puedan derivar de ellas **para comunidades en igualdad de condiciones** y se desarrolle de una manera sustentable sin que se ponga en riesgo los beneficios que genera el recurso, solamente **se autorizará un (01) permiso** (Autorización de aprovechamiento no extractivo para observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), **por una (01) embarcación, por una (01) una banderola por persona física o moral (1:1:1)**.

Para tales efectos el otorgamiento de banderolas por permiso se realizará de la siguiente manera:

Número de embarcaciones registradas por una (01) autorización	Número de banderolas otorgadas por embarcación registrada
Una (01) embarcación	Una (01) banderola

17. En la solicitud de aprovechamiento no extractivo se podrá incluir una segunda embarcación exclusivamente para el caso de contingencias o emergencias. Esta embarcación suplente deberá ser del mismo propietario y cumplir con todos los requisitos previstos por las autoridades correspondientes para su operación.
18. La habilitación de la embarcación de emergencia se dará previo aviso por correo electrónico a contingencias.dgvs@semarnat.gob.mx, integrando evidencias de dicha situación. Toda vez que la embarcación principal sea reparada entrará en operación y la suplente se inhabilitará, dándose aviso al correo referido.
19. Las incidencias se deberán notificar en el Informe anual de actividades.
20. El servicio de seguimiento de operaciones vía satelital-GPS a través de la "Plataforma de Seguimiento Satelital", el cual manejará el control de entradas y salidas de embarcaciones, será operado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Quedan **prohibidas las siguientes actividades** durante la observación y nado con el *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en el Área de Refugio Bahía de La Paz (zona I y III) y durante la búsqueda de ejemplares.

- o Dirigir la marcha o dirección de la embarcación hacia *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), o hacia las personas que realizan el nado, o bien, hacia otra embarcación (distancia de 50 metros)
- o Utilizar cualquier tipo de vehículo como motos acuáticas, canoas, inflables, sumergibles, bananos, kayaks, dinguis, botes salvavidas, jet sky, yates, y otro tipo de embarcaciones no autorizadas para observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).

- Utilizar drones, aviones ultraligeros y helicópteros para realizar la actividad de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
- Realizar inmersiones (apnea) durante la actividad de nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
- Utilizar bloqueadores solares o bronceadores que no sean biodegradables.
- Acosar, tocar, montar o dañar de cualquier forma al *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
- Obstruir el curso o restringir los movimientos de los ejemplares de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), ya sea con embarcaciones o con nadadores.
- Utilizar flash-iluminación artificial- dentro del agua, utilizar equipo de sonido, megáfonos o cualquier aparato que produzca ruido o sonidos que puedan perturbar a los animales.
- Arrojar o desechar cualquier tipo de residuos líquidos y sólidos.
- Colectar, capturar, pescar y transportar ejemplares, partes y derivados de especies de vida silvestre marina.
- Introducir o liberar ejemplares de plantas o animales de cualquier especie.
- Llevar mascotas en la embarcación. La autorización de animales de servicio durante la actividad será responsabilidad de la CONANP.
- Alimentar especies marinas.
- Utilizar equipos de sonar o ecosondas para la localización del *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
- Remolcar cualquier tipo de objeto, arrastrar cuerdas, líneas, redes, cabos, anzuelos y otro aditamento similar.
- Realizar las actividades de nado y observación con el consumo y bajo los efectos de bebidas embriagantes y estupefacientes.

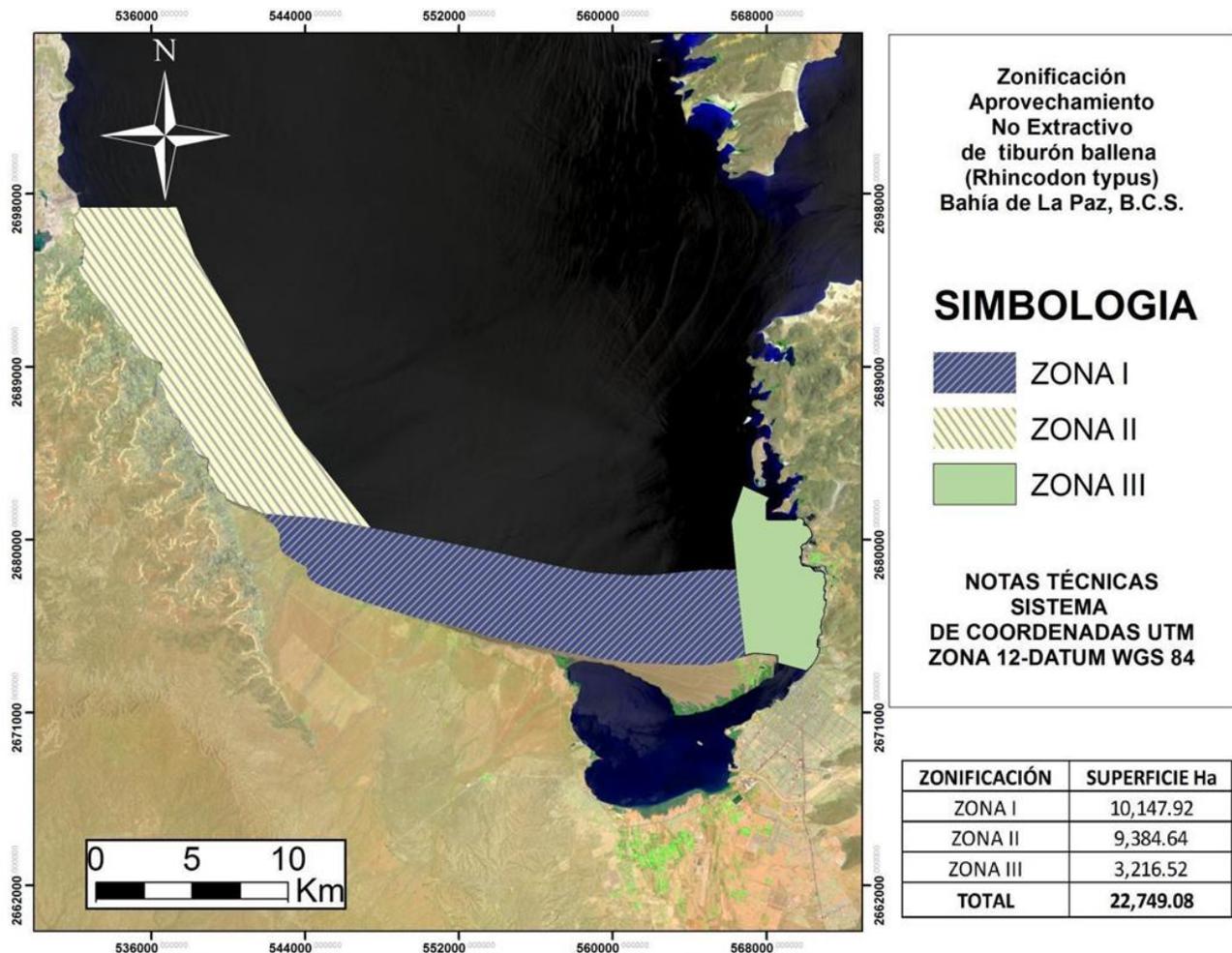
Medidas de manejo particulares para realizar actividades de aprovechamiento no extractivo de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en el Área de Refugio Bahía de La Paz.

- I. Las embarcaciones autorizadas para el aprovechamiento no extractivo con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) que vayan a realizar la actividad deberá registrarse (chek point) ante la CONANP. Éste registro lo determinará la CONANP al inicio de la temporada por comunicado oficial a través del correo (tiburonballenalapaz@conanp.gob.mx). La embarcación deberá estar lista para realizar la actividad, cubriendo todos los requisitos de ingreso, siendo estos: a) tener a bordo tripulantes (capitán y guía) y pasajeros (turistas) con chaleco salvavidas; b) portar la banderola vigente y c) tener a bordo los documentos de la autorización.
- II. **Únicamente** se podrán realizar actividades de aprovechamiento no extractivo con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) con embarcaciones que tengan una **eslora** de hasta **once metros (11 m /36.3 pies) y un (01) piso**.
- III. Los sitios de embarque y desembarque al que hace referencia las medidas generales para el Área de Refugio Bahía de La Paz serán: el muelle fiscal localizado en el malecón y las marinas autorizados por Capitanía de Puerto concesionadas para dicha actividad (**ver Figura 6**).

- IV. Únicamente** podrán realizar la actividad de aprovechamiento no extractivo de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) las embarcaciones registradas y que al momento porten su autorización en original o copia certificada, así como su respectiva banderola.
- V.** Los prestadores de servicios turísticos autorizados que lleven a cabo las actividades de aprovechamiento no extractivo de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en el Área de Refugio Bahía de La Paz, deberán tomar el curso impartido por la CONANP.

Nota: Una vez que el prestador de servicios turísticos haya concluido el curso impartido por la CONANP se le expedirá un Gafete de identificación (Anexo: Gafete de identificación para capitanes y guías /CONANP)

- VI. No está permitido** realizar actividades de avituallamiento de embarcaciones a nivel de playa en el malecón costero de La Paz, B.C.S.
- VII.** La actividad de nado con Tiburón Ballena (*Rhincodon typus*) se debe realizar siempre bajo la supervisión de un guía especializado quien debe apegarse a lo dispuesto en la NOM-09-TUR-2002, y tiene que controlar la actividad de 5 usuarios y mantener una distancia mínima de 2 metros a los lados de la cabeza y de 3 metros de distancia mínima a la aleta caudal. En todo momento se debe mantener al grupo de usuarios unido. (ver Anexo Distancias de nado con snorkel con relación al Tiburón Ballena).
- VIII.** En la prestación y uso de los servicios a que se refiere este Plan de Manejo Tipo, no habrá discriminación de ninguna naturaleza en contra de persona alguna, en los términos que para tal efecto establece la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación.
- IX.** 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 la actividad y para la conservación de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), dichas zonas se identifican físicamente, mediante las coordenadas especificadas en la **“Zonificación del Área de Refugio Bahía de la Paz”**, del presente documento (Anexo 1: Coordenadas UTM de la zona I, II y III del Área de Refugio de Tiburón Ballena en Bahía de La Paz, B.C.S.).
- La **Zona I** es el **área destinada para el desarrollo de la actividad de aprovechamiento no extractivo para observación y nado con *Rhincodon typus* (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 *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) o al entrar a zonas de agregación de la especie. En todo momento se debe evitar acelerar y desacelerar de manera repentina (**ver Mapa 1**)
 - **La Zona II** es considerada un **área de conservación** por lo que **no está permitido** realizar actividades para la observación y nado con *Rhincodon typus* (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.
 - **La Zona III** es un **área de tránsito** de embarcaciones, se PROHIBE realizar actividades de observación y nado con *Rhincodon typus* (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 señalizadas (ver Mapa 1).



Mapa 1: Zonificación del Área de Refugio Bahía de La Paz

Se les reitera a los prestadores de servicios que en la Punta del Mogote (Zona III) deberá de reducir su velocidad a 7 nudos (12.9 km/h) debido a que en esta zona se han observado avistamientos de ejemplares de Rhincodon typus (Tiburón Ballena) y otras especies de mamíferos marinos, lo anterior con la finalidad de evitar dañar o colisionar con los ejemplares.

Reglas de operación para la Zona I del Área de Refugio Rhincodon typus (Tiburón Ballena) Bahía de la Paz, BCS:

De acuerdo con el Principio Precautorio establecido en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, 1992 y el Art. 5º, Numeral II de la Ley General de Vida Silvestre, la capacidad de carga es la siguiente: la relación de embarcaciones con respecto a los ejemplares de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) será de 1:1, esto significa que, la "Plataforma de Seguimiento Satelital", permitirá **únicamente** el ingreso de una (01) embarcación por (01) ejemplar de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), siempre y cuando existan seis (06) o más ejemplares en la zona.

En el caso de encontrarse cinco (05) o menos ejemplares de Rhincodon typus (Tiburón Ballena) en la Zona I, la CONANP SUSPENDERÁ las actividades de aprovechamiento no extractivo a través de la observación y nado con Rhincodon typus (Tiburón Ballena); reanudándose las actividades si se presentan 6 o más ejemplares.

El **máximo** de embarcaciones por turno en el área, que pueden llevar acabo la actividad de aprovechamiento no extractivo con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), independientemente del número de ejemplares agregados, será de catorce (14) embarcaciones, **sin excepción alguna**.

El total de embarcaciones por día para realizar las actividades de aprovechamiento no extractivo de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) será de **56 embarcaciones para la temporada 2023- 2024**.

Las embarcaciones que presten los servicios de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) serán sometidos una **revisión visual** a distancia desde la Playa el Coromuel, donde se cotejaran los números de folio de: Capitán, guía, número de pasajeros y banderola visible. En caso que de que alguno de los folios no corresponda a lo registrado en el control, se les pedirá a las embarcaciones que regresen a puerto.

El Muelle Fiscal de la Bahía de la Paz es un punto de **revisión extraordinario**, para corroborar que los prestadores de servicios turísticos cumplan con los requisitos para realizar las actividades de aprovechamiento.

Aquellos prestadores de servicios que **incumplan** las normas de comportamiento observadas mediante la “Plataforma de seguimiento satelital” durante la actividad de aprovechamiento no extractivo a través de la observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) y medidas generales de este Plan de Manejo Tipo, serán acreedores a una sanción, la cual será la suspensión de la autorización durante la temporada en curso y de la temporada subsecuente.

La embarcación deberá esperar en el perímetro y fuera de la zona I hasta confirmación del monitor para su ingreso y deberá respetar la velocidad máxima de 7 nudos (12.9 km/h) designada para la zona I en el transcurso de la actividad y en presencia de algún ejemplar en una distancia menor a 50 m de la embarcación, se deberá reducir la velocidad a 3 nudos (5.5 km/hr).

La dinámica de registro en la plataforma, entradas, salidas, reservaciones y horarios para llevar a cabo la actividad de aprovechamiento no extractivo de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) será determinada y establecidas por la autoridad correspondiente CONANP, a través de sus medios digitales (Área de Refugio Bahía de la Paz).

El capitán deberá de portar de manera visible su gafete que lo identifique, éste no podrá realizar actividades turísticas. El guía será el **único personal de apoyo autorizado** para estar junto con los turistas en el agua, debiendo portar un distintivo de color (**ROJO**) en la cabeza o en el cuerpo para su identificación, que sea visible desde cualquier embarcación.

El guía será responsable del comportamiento del grupo y deberá contar con conocimientos sobre la especie, su importancia y la conservación del hábitat.

Procedimiento de entrada y salida de la poligonal en el Área de Refugio Bahía de La Paz, y recomendaciones técnicas durante la actividad de aprovechamiento.

El procedimiento de comunicación para la realización de la actividad de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), entre prestadores de servicios y monitor de control con la “Plataforma de Seguimiento Satelital”, se realizará a través de “Plataformas Digitales”, considerando el horario de actividades de 8:00 a 17:00 hrs. (Ocho a diecisiete horas). La plataforma de seguimiento

satelital tendrá acceso al monitoreo de las embarcaciones autorizadas en tiempo real debido al GPS instalado en estas previo al inicio de la temporada, de igual manera se deberá:

- Los turnos y horarios dentro del Área de Refugio Bahía de La Paz serán determinados y establecidos por la CONANP, a través del siguiente enlace digital general <https://www.gob.mx/conanp/documentos/prestador-de-servicios-turisticos-pst?state=draft>.
- Una vez dentro de la zona I, la embarcación contará en **promedio** con dos (02) horas para realizar la actividad; aclarando que son tres (03) horas para el turno 1, y dos (02) horas en los turnos subsecuentes.
- La distancia que deben permanecer las embarcaciones de primer contacto visual con el ejemplar es de 50 m.
- Durante la actividad de nado con snorkel una embarcación se acercará al ejemplar de manera lateral y solo podrán descender los turistas a 15 m de distancia (Anexo Distancia de la embarcación para realizar la actividad de nado con snorkel con el *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena)).
- Los usuarios deben de ingresar al mar de manera controlada, evitando hacer ruido, salpicar, brincar o aventarse de espaldas para poder acercarse lateralmente al ejemplar de *Rhincodon typus* (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 cuerpo de agua, sin sumergirse por abajo del ejemplar) conforme a lo establecido en la NOM-171-SEMARNAT-2018 (Anexo Distancias de nado con snorkel con relación al *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena)).
- El nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) deberá realizarse únicamente de manera lateral al ejemplar y en la superficie del de agua.
- Los usuarios que se encuentren nadando con el *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), no deben de utilizar motores de “propulsión” para nadar cerca del ejemplar.
- Sólo debe permanecer una embarcación en torno a un Tiburón Ballena (*Rhincodon typus*) o agrupaciones de estos organismos por un **tiempo máximo** de 30 minutos. Cualquier otra embarcación autorizada que desee observar al Tiburón Ballena si en ese momento se encuentra con otra, debe esperar a que la primera termine con sus actividades, a una distancia de 50 metros a partir del Tiburón Ballena.
- Los usuarios que realicen el nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) deben utilizar equipo básico; visor, aletas y tubo respirador (snorkel), además de chaleco salvavidas o traje de neopreno (wetsuit).
- El ingreso al cuerpo de agua solo la realizará un guía (01) con hasta cinco (05) pasajeros/nadadores. El guía y el capitán de la embarcación deberán asegurarse de que los visitantes mantengan una distancia mínima de 2 metros a los lados de la cabeza y de 3 metros con respecto a la aleta caudal del ejemplar (en cumplimiento con la NOM-171-SEMARNAT-2018) (ver Anexo: Distancia de la embarcación para realizar la actividad de nado con snorkel con el *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena)).
- Se recomienda que la embarcación guarde posición detrás del ejemplar de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) y nadadores que se encuentren dentro del agua, y mantengan una distancia de 15 m que permitan su auxilio efectivo en caso de un imprevisto

Por ningún motivo se permite realizar el “carrusel” de espera. En los momentos en lo que se esté esperando para realizar las actividades o no estén en presencia de un ejemplar de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), las embarcaciones deberán de navegar y dispersarse en el polígono de la Zona I en busca de otro ejemplar. Los prestadores de servicio que incurran en alguna acción fuera de las permitidas, serán acreedores a la aplicación de sanciones de conformidad con la legislación.

Al término de la actividad, el capitán de la embarcación dará aviso inmediato a la “Plataforma de Seguimiento Satelital”, el cese de las acciones de búsqueda, observación y nado con ejemplares de

Rhincodon typus (Tiburón Ballena) y comience su salida de la zona I, respetando en todo momento la velocidad de tránsito de 3 nudos (5.5 km/h) en presencia del ejemplar, después de los 50 m de distancia del *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) podrá aumentar la velocidad hasta 7 nudos (12.9 km/h).

Criterios a considerar.

A) La recepción de solicitudes en la DGVS para obtener la autorización para observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), se atenderán por orden de ingreso.

B) Aquellos prestadores de servicios que hayan realizado la actividad en años anteriores, deberán contar con la presentación del informe anual de actividades correspondiente (SEMARNAT-08-031).

C) Las autorizaciones de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) no serán otorgadas a los prestadores de servicios que estén en el padrón de infractores de PROFEPA, así como los prestadores de servicios que tenga una falta administrativa.

D) El número total de embarcaciones que se autorizarán para la temporada 2023-2024 será de **83** (CONANP, 2015), ello tomando a consideración que existen estudios realizados entre los años 2009 al 2018 donde se observaron ejemplares de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) que presentaron lesiones en diversas partes de sus cuerpos, provocados por golpes de la proa y propelas de las embarcaciones (Gómez-Pech *et al.*, 2022), considerando el contenido del Artículo 102 de la Ley General de Vida Silvestre y en razón que se tiene evidencia de que existen consecuencias negativas sobre las respectivas poblaciones, y tomando en consideración el principio precautorio establecido en el Artículo 15 de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo se deberá aplicar el criterio de precaución y medidas para proteger e impedir afectaciones a la especie.

Mecanismos de vigilancia

La SEMARNAT por conducto de la PROFEPA en coordinación con las autoridades correspondientes, vigilarán el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en los permisos y/o autorizaciones que expidan las autoridades competentes para realizar las actividades de aprovechamiento no extractivo a través de la observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena); realizara los actos de supervisión, inspección y vigilancia, así como las que del mismo se deriven. Para ello ejercerá entre otras, las facultades que le confieren las disposiciones establecidas en el Reglamento de la LGVS y el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Áreas Naturales Protegidas, y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

Las autorizaciones otorgadas por la SEMARNAT para realizar las actividades de nado y observación con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), podrán ser suspendidas, anuladas y en su caso, revocadas, si el prestador de servicios, titular del permiso y/o autorización, cuenta con algún procedimiento administrativo abierto o concluido por parte de la PROFEPA, por violaciones a la normatividad en materia ambiental.

El aprovechamiento no extractivo a través de la actividad de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en el Área de Refugio Bahía de La Paz, B.C.S., solo se podrá realizar dentro del polígono establecido (Ver Mapa 1) en el presente Plan de Manejo Tipo y de acuerdo a lo estipulado en los demás instrumentos jurídicos aplicables en la materia.

Monitoreo de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena)

Se solicitará la colaboración de los titulares de las autorizaciones de aprovechamiento no extractivo, para que realice el llenado de la ficha de observación y la tabla de contingencias al realizar los recorridos de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) (**Ficha técnica 1 y 2**).

La entrega de estas fichas técnicas se hará al final de la temporada anexo al informe de actividades de aprovechamiento no extractivo.

NOMBRE DE LA EMBARCACIÓN MENOR AUTORIZADA		HOJA No.	
NOMBRE DEL CAPITÁN		NOMBRE DEL GUÍA	
FECHA		Estado del mar	
Hora inicial del recorrido			
Hora final del recorrido			
PRIMER AVISTAMIENTO			
HORA		LOCALIDAD	
COORDENADAS	LATITUD ____° ____' ____"	LONGITUD ____° ____' ____"	
MARCAS		SEXO	
No. INDIVIDUOS OBSERVADOS EN LA ZONA		TALLA APROXIMADA	
FAUNA ASOCIADA	MANTARRAYAS _____	TORTUGAS _____	DELFINES _____ OTROS _____
CONDUCTA DEL Tiburón Ballena			
OBSERVACIONES			

Ficha técnica 1: Monitoreo (modificada por Andrade e Iñiguez; 2004).

Ficha técnica 2: para llenado de datos sobre incidentes ocurridos durante los recorridos de

Temporada	Aprovechamiento no extractivo para la observación y nado con <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena)			
Titular de la autorización	Embarcación	Tipo de Contingencia	Sancionado PROFEPA CONANP	por y/o

observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en la temporada (entrega al final de la temporada).

Medidas de contingencia (seguridad y contingencias)

Se atenderán las disposiciones descritas en el cuadro de medidas ante contingencias al realizar las actividades de aprovechamiento no extractivo para la observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).

Cuadro 2. Medidas ante contingencia

ACCIDENTE	PREVENCIÓN	RESPUESTA AL ACCIDENTE
Colisión entre lanchas o embarcaciones y derrame de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> Mantener a las embarcaciones en buen estado y con equipo suficiente, que permita un control y una navegación segura. Dar aviso a la "plataforma de seguimiento satelital" sobre la presencia de cruceros y embarcaciones de gran tamaño de turistas y particulares. 	<ul style="list-style-type: none"> Notificación a capitanía de puerto Vigilancia por parte de Marina y PROFEPA para el desalojo de los cruceros que estén dentro del área de refugio.
Naufragio	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar el hábito de revisión de equipo y motores antes de cada salida, así como no descuidarse durante la navegación. Llevar siempre el equipo de emergencia: bengalas, heliógrafo, radio VHF, chalecos salvavidas, y motor auxiliar. 	<ul style="list-style-type: none"> Notificación a Capitanía de Puerto. Prestar apoyo y auxilio a embarcaciones
Heridas o Lesiones causadas por fauna marina	<ul style="list-style-type: none"> Explicar a los turistas los riesgos a los que están expuestos con la fauna marina Contar con botiquín de primeros auxilios a bordo de cada embarcación, Radio VHF. Tener ubicados centros de atención médica en los puertos base. Guías, certificados en primeros auxilios. Crear una brigada de prestadores de servicios que auxilie o que atienda las contingencias con material y equipo básico de primeros auxilios. Contar con una ruta de traslado y medios adecuados para el transporte de personas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar primeros auxilios Avisar a la Capitanía de Puerto Notificar al centro de salud más cercano Solicitar el transporte adecuado: ambulancias, helicóptero, avión, etc. Trasladar al accidentado al centro de salud
Desperfectos mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> Contar con la herramienta necesaria para reparaciones comunes: juego de bujías, ajustes de tensores, mezcladores, etc. Contar con medios (radio VHF), motor auxiliar, remos, vela, etc.) que permita llegar a tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> Avisar a las embarcaciones que estén en la zona. Solicitar que la lancha sea remolcada a puerto. Tomar medidas para evitar derrames de gasolina, aceite u otras sustancias tóxicas al medio marino.
Lesiones o muertes accidentales.	<ul style="list-style-type: none"> Explicar a los turistas el riesgo de realizar la actividad y las medidas mínimas de seguridad para evitar accidentes Contar con los seguros de responsabilidad civil y daños a terceros 	<ul style="list-style-type: none"> Notificación inmediata por radio a las autoridades portuarias.
Huracán y otros eventos climáticos	<ul style="list-style-type: none"> Revisar y atender las predicciones meteorológicas y recomendaciones que emita la Secretaria de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT). No realizar la navegación cuando la Capitanía de Puerto así lo indique. 	<ul style="list-style-type: none"> Regreso inmediato a puerto.
Colisión con fauna marina	<ul style="list-style-type: none"> Tener las coordenadas de navegación trazadas. El capital y el guía tiene que estar vigilando el recorrido de la embarcación para avisar si algún 	<ul style="list-style-type: none"> Notificación a capitanía de puerto del incidente. Verificar la seguridad de la

	ejemplar marino está cerca y pueda existir riesgo de colisión.	embarcación <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el bienestar de los turistas a bordo (Si es necesario la aplicación de primeros auxilios).
Sobrecarga de turistas en el área	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar un conteo de embarcaciones en el área • Monitoreo previo y durante en la zona de actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Retiro de manera ordenada y controlado de las embarcaciones en el área. • Aviso a la autoridades correspondientes para el monitoreo de embarcaciones.
Tiradero de basura	<ul style="list-style-type: none"> • Las embarcaciones cuenten con un cesto de basura dentro. • Evitar llevar comida o algún insumo por parte de los turistas. • Hacer de conocimiento de las turistas las reglas del área de refugio y las actividades que se llevan a cabo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de dejar el área de actividad hacer una revisión de la zona para recoger basura o insumos encontrados y depositarlos en el cesto de basura de la embarcación.
Contaminación (antropogénica)	<ul style="list-style-type: none"> • Las grandes embarcaciones, como cruceros de turismo y particulares anclados en la zona de la Bahía de La Paz, presentan una problemática particular, la emisión de hollín, que se deposita en la superficie del agua como parte de la combustión incompleta de los hidrocarburos, estas pequeñas partículas que son filtradas por el <i>Rhincodon typus</i> (Tiburón Ballena), en el proceso de alimentación, trayendo consigo consecuencias en su salud al ser succionadas, quedando pegadas en sus branquias. 	

Capacidad de carga

Por atribuciones establecidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT Artículo 77 Fracción XXII corresponde a la CONANP determinar la capacidad de carga en la temporada de aprovechamiento no extractivo a través de la observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).

La **capacidad de carga** se estableció en el 2015, definiendo el número máximo de embarcaciones que pueden estar al mismo tiempo por área específica realizando actividades de aprovechamiento no extractivo, a través de la observación y nado que puede soportar la población de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en el Área de Refugio Bahía de La Paz, sin que tenga ningún efecto negativo sobre los ejemplares o un deterioro en la imagen del destino turístico, que se puede generar cuando no existe un buen control y manejo de los visitantes (turistas), llegando a tener una actividad sin control, rebasando el límite ecológico y social de la actividad, obteniendo impactos sociales, económicos negativos en área destino y ecológicos por la degradación ambiental (**Tabla 3**).

De acuerdo con el Principio Precautorio establecido en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, 1992 y el Artículo 5° fracción II de la Ley General de Vida Silvestre se establece como capacidad de carga a la estimación de la tolerancia de un ecosistema al uso de sus componentes, tal que no rebase su capacidad de recuperarse en el corto plazo sin la aplicación de medidas de restauración para restablecer el equilibrio ecológico. La importancia de ser considerado este término en la legislación ambiental establece la necesidad de aplicar instrumentos de planeación con la aplicación de métodos y técnicas para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat.

I. 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.

II. 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) para la temporada 2017-2018. La CCF se calcula mediante la fórmula siguiente:

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

Donde:

ST = Superficie total disponible

SV = Superficie utilizada por cada visitante,

NV = Número de visitas posibles por jornada. Está en función de

ST (Superficie total disponible): En este caso se considera la abundancia de tiburones ballena por mes

SV (Superficie utilizada por cada visitante): Se establece de acuerdo con el plan de manejo en función del número de embarcaciones permitidas por cada *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), siendo una relación de 1:1.

NV (Número de visitas posibles por jornada): 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.

Por lo que:

$$NV = 480/180 = 2.6 \text{ viajes por embarcación/día}$$

Este dato indica que una embarcación autorizada podría realizar como máximo 2 viajes en una jornada.

- 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 Ramírez-Macías, D. a la Delegación Federal de SEMARNAT en B.C.S.)

III. Capacidad de Carga Real (CCR)

Se determina sometiéndolo 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>.

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

IV. 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%.

$$CCE = CCR * CM \quad CM = \frac{100 - \%T\text{lesionados}}{100}$$

La CCE da el número máximo de embarcaciones que pueden acceder al sitio en un mismo día, siendo de 36 embarcaciones.

Para determinar el número de embarcaciones que pueden estar al mismo tiempo en la zona I se dividió la CCE entre 2.6 que es el número máximo de viajes que pueden realizar las embarcaciones al día. De acuerdo con los resultados, no puede haber más de 14 embarcaciones al mismo tiempo en zona I.

$$No. \text{ max emb. al mismo tiempo Zonal} = CCE / 2.6$$

Tabla 3: 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					

Durante los meses de mayo a septiembre la actividad de aprovechamiento no extractivo con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) se vuelve inoperable económicamente e insustentable. Por lo que la temporada de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en el Área de Refugio Bahía de La Paz se establece el periodo comprendiendo de **1º de octubre de 2023 al 30 de abril de 2024**.

La CONANP determinará el número y tamaño de embarcaciones permitidas en la Zona, para la temporada 2023-2024

Código de conducta: Observo, No Toco

Para las actividades de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).

Los prestadores de servicios turísticos y dueños de embarcaciones observarán:

1. No deben rebasar bajo ninguna circunstancia la **capacidad de carga** autorizada
2. Deben informar a los turistas antes del recorrido sobre la conducta que deben guardar durante la actividad con el *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena); además del código de conducta para nadadores.
3. El tiempo máximo de permanencia por embarcación con el *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) será de 30 minutos.
4. El buzo guía portara un distintivo de color en la cabeza o en el cuerpo (rash) para su identificación.
5. Asegurarse de que todos los turistas utilicen chaleco salvavidas durante el recorrido en la embarcación.
6. Denunciar o informar a la PROFEPA cualquier actividad que perturbe, lastime y ponga en riesgo cualquier ejemplar de flora y fauna marina, especialmente al *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena). Realizar la limpieza de sentinas o colectores de sustancias contaminantes de la embarcación.
7. Impedir el abordaje de tripulación y turistas ebrios y/o que hayan consumido alguna sustancia toxica o psicotrópica (drogados).
8. Deberán conducir las embarcaciones para acercarse de forma lateral o por atrás del ejemplar. Queda prohibido acercarse de frente.
9. Conducir a velocidades menores a 12.9km/h (7 nudos) en la zona donde se distribuye el *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
10. Mantener en neutral el motor de la embarcación cuando ésta se encuentre a menos de 30m de distancia del ejemplar y dejar que los turistas se acerquen nadando hacia el *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
11. Informar a los turistas que la extracción de fauna y flora marina es delito federal.
12. Informar a los turistas que cualquier acción que destruya o altere de forma parcial o total, de manera temporal o permanente los sitios de alimentación, anidación, refugio y reproducción de especies marinas se considera delito federal.
13. Informar a los turistas 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.
14. Informar a los turistas que la compra y venta de productos pesqueros durante el recorrido está prohibida.
15. Informar a los turistas que liberar o introducir ejemplares de flora o fauna de especies o poblaciones exóticas invasoras está prohibido y es un delito federal.
16. Evitar reparaciones y mantenimientos mayores de embarcaciones y motores dentro de la zona de avistamiento y nado con el *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
17. No restringir o interferir en el comportamiento del *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
18. Solo se permite una embarcación por *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) y un máximo de 5 nadadores acompañados de un guía y al descender de la embarcación evitar hacer ruido al entrar al agua.
19. Cuando la agregación sea de 5 o menos Tiburón ballena en la Zona I, no se permite la realización de actividades de observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
20. Cuando las embarcaciones autorizadas para ingresar a la Zona I para realizar la observación y nado con *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), pretendan realizar la observación y nado con el mismo ejemplar o grupo de ejemplares de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena), se deberá esperar a una distancia de cincuenta (50) metros, hasta que los tripulantes de la embarcación

terminen con la actividad y se retiren para poder acercarse al *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) y realizar la actividad.

21. Se prohíbe el uso de drones para actividades turísticas y recreativas relacionadas con la actividad de observación de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).

Los turistas y nadadores:

1. Queda prohibido realizar actividades que incluyan el uso de drones, pesca, esquí acuático, volar en paracaídas, jet-sky, motos acuáticas, kayaks, canoas e inflables a remo, sumergibles, motores a propulsión en la zona de observación y nado del *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
2. Queda prohibido acosar o dañar de cualquier forma a los ejemplares o interponerse en la ruta de nado del *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
3. Queda prohibido ingerir bebidas alcohólicas o sustancias tóxicas o psicotrópicas antes o durante el recorrido.
4. Queda prohibido montar sobre el ejemplar de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
5. Queda prohibido tocar su aleta caudal o cola.
6. Queda prohibido restringir el movimiento normal del *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
7. Conservar una distancia mínima de 2m de la cabeza y 3m de la cola del *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
8. No alimentar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural del *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
9. Queda prohibido extraer flora y fauna silvestre, es delito federal.
10. Queda prohibido abordar con ejemplares de flora o fauna, nativas o exóticas invasoras, así como domésticas y mascotas, con la excepción de ejemplares domésticos y mascotas que tengan una labor de apoyo para personas con capacidades diferentes; excluyendo a los binomios de apoyo emocional.
11. Solo se permite utilizar bronceadores exclusivamente biodegradables.
12. Queda prohibido tomar fotografías con flash o cualquier sistema de iluminación artificial dentro del agua.
13. Queda prohibido utilizar motores de propulsión para nadar cerca del *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena).
14. El observador o turista deberá deslizarse con precaución sobre la embarcación, evitando hacer ruido al entrar al agua.
15. Queda prohibido el uso de Self Stick o cualquier extensivo de las cámaras fotográficas

Glosario de términos

Antropogénico: De origen humano o derivado de la actividad del hombre.

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 turistas 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 metros 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.

Anexos:

I. Coordenadas UTM de la zona I, II y III del Área de Refugio de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) en Bahía de La Paz, B.C.S.

Zona I

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

Zona II

Vértices Zona II	X	Y	Vértices Zona II	X	Y
1	541740.31	2688446.15	48	538959.37	2683899.54
2	543427.03	2685568.80	49	538940.25	2683963.37
3	544827.28	2683893.21	50	538959.92	2684006.68
4	547416.43	2680620.97	51	538997.74	2684084.26
5	544852.13	2681121.94	52	538999.18	2684158.66
6	541805.31	2681365.84	53	538996.46	2684164.29
7	541711.89	2681407.53	54	538993.87	2684178.31
8	541604.82	2681459.47	55	538988.52	2684195.16
9	541491.29	2681504.84	56	538985.81	2684200.79
10	541445.49	2681562.51	57	538927.96	2684268.79
11	541335.18	2681601.15	58	538835.84	2684301.02
12	541258.52	2681642.59	59	538734.94	2684339.28
13	541188.52	2681680.56	60	538642.83	2684365.88
14	541034.06	2681723.11	61	538565.03	2684411.81
15	540806.48	2681787.70	62	538427.11	2684482.40
16	540538.82	2681875.74	63	538370.67	2684526.14
17	540295.16	2681976.57	64	538355.81	2684578.23
18	540041.33	2682097.87	65	538288.57	2684635.66
19	539890.98	2682177.59	66	538250.05	2684683.42
20	539858.41	2682241.66	67	538238.52	2684743.90
21	539856.00	2682298.64	68	538228.51	2684788.54
22	539846.74	2682349.05	69	538201.57	2684852.95
23	539824.23	2682413.08	70	538168.93	2684911.72
24	539743.93	2682444.53	71	538108.35	2684960.93
25	539594.91	2682504.24	72	538095.20	2685002.50
26	539486.43	2682568.05	73	538092.82	2685027.76
27	539440.36	2682625.58	74	538082.69	2685085.87
28	539399.27	2682671.05	75	538067.21	2685148.78
29	539371.65	2682722.84	76	538046.23	2685227.16
30	539368.02	2682791.07	77	538024.50	2685279.37
31	539346.98	2682850.38	78	537967.43	2685342.63
32	539266.16	2682924.60	79	537938.02	2685412.22
33	539277.40	2682988.80	80	537863.24	2685479.13
34	539255.22	2683058.89	81	537842.22	2685514.56
35	539257.85	2683115.11	82	537839.32	2685555.76
36	539257.99	2683118.43	83	537806.10	2685614.99
37	539187.16	2683179.56	84	537753.87	2685671.92
38	539171.45	2683219.73	85	537666.99	2685735.76
39	539104.95	2683293.48	86	537604.82	2685802.27
40	539025.63	2683376.51	87	537547.88	2685857.67
41	538997.77	2683473.38	88	537515.19	2685905.40
42	538993.17	2683529.74	89	537513.19	2685947.13
43	538981.09	2683597.49	90	537525.74	2686013.70
44	538954.89	2683659.16	91	537526.62	2686066.74
45	538919.42	2683742.08	92	537516.05	2686106.01
46	538930.44	2683796.17	93	537483.36	2686167.97
47	538954.91	2683847.40	94	537453.66	2686238.26

Vértices Zona II	X	Y	Vértices Zona II	X	Y
95	537373.06	2686286.99	143	536411.80	2689265.86
96	537281.48	2686350.00	144	536304.75	2689276.06
97	537187.23	2686409.86	145	536152.63	2689356.64
98	537124.42	2686462.81	146	535927.54	2689473.61
99	537102.86	2686524.67	147	535732.35	2689588.40
100	537076.14	2686585.95	148	535693.87	2689622.61
101	537060.68	2686646.87	149	535574.96	2689681.92
102	537046.63	2686703.84	150	535386.68	2689789.68
103	537038.37	2686737.81	151	535287.33	2689881.37
104	536998.16	2686793.50	152	535255.83	2689932.74
105	536959.71	2686855.33	153	535191.27	2689995.15
106	536940.34	2686903.43	154	535090.99	2690077.06
107	536920.85	2686951.50	155	535009.57	2690159.46
108	536907.23	2687001.82	156	534956.04	2690240.74
109	536907.93	2687029.20	157	534934.97	2690299.88
110	536897.18	2687068.11	158	534960.83	2690332.28
111	536897.25	2687070.85	159	534992.23	2690362.47
112	536894.27	2687150.57	160	535018.06	2690395.56
113	536866.81	2687198.03	161	535035.82	2690451.12
114	536809.88	2687270.86	162	535025.69	2690518.31
115	536780.23	2687334.75	163	535001.66	2690594.04
116	536747.94	2687398.65	164	534955.00	2690656.19
117	536737.72	2687448.65	165	534863.59	2690718.69
118	536735.77	2687493.18	166	534814.12	2690789.72
119	536716.99	2687544.75	167	534733.98	2690869.36
120	536720.66	2687592.25	168	534617.60	2690957.75
121	536719.23	2687648.80	169	534483.14	2691053.97
122	536671.60	2687749.48	170	534374.24	2691120.31
123	536659.11	2687799.25	171	534286.62	2691192.63
124	536617.40	2687841.60	172	534251.08	2691231.71
125	536588.06	2687927.30	173	534246.01	2691257.72
126	536542.33	2688012.01	174	534207.53	2691293.67
127	536496.90	2688079.14	175	534156.05	2691344.12
128	536442.39	2688205.73	176	534121.77	2691390.72
129	536390.35	2688323.97	177	534119.23	2691436.05
130	536368.80	2688417.50	178	534103.38	2691477.41
131	536385.20	2688465.92	179	534071.46	2691549.16
132	536388.30	2688523.20	180	534039.43	2691631.89
133	536386.08	2688588.32	181	533996.84	2691717.69
134	536398.12	2688643.75	182	533941.17	2691808.79
135	536428.27	2688700.47	183	533897.96	2691873.81
136	536484.22	2688771.32	184	533827.70	2691962.90
137	536519.09	2688851.64	185	533747.14	2692043.05
138	536519.13	2688857.25	186	533661.56	2692149.85
139	536539.99	2688949.00	187	533587.16	2692230.01
140	536556.44	2689051.59	188	533513.49	2692301.65
141	536550.50	2689137.90	189	533462.15	2692359.93
142	536526.23	2689199.72	190	533356.55	2692430.01

Vértices Zona II	X	Y	Vértices Zona II	X	Y
191	533279.01	2692498.94	241	532462.90	2694880.90
192	533220.27	2692575.48	242	532455.13	2694920.24
193	533212.08	2692600.43	243	532463.97	2694945.22
194	533204.03	2692628.33	244	532481.41	2694981.19
195	533162.48	2692670.69	245	532482.22	2695028.52
196	533090.92	2692739.09	246	532477.52	2695081.54
197	533008.94	2692819.00	247	532478.46	2695137.32
198	532896.53	2692937.97	248	532478.98	2695168.04
199	532837.24	2693030.63	249	532507.91	2695217.86
200	532773.64	2693126.53	250	532523.21	2695293.04
201	532751.13	2693181.06	251	532538.47	2695365.43
202	532754.24	2693217.07	252	532531.09	2695429.78
203	532740.63	2693245.13	253	532524.07	2695513.66
204	532729.76	2693270.36	254	532478.05	2695617.62
205	532727.33	2693303.81	255	532412.53	2695727.56
206	532699.62	2693323.79	256	532354.78	2695801.35
207	532642.62	2693388.84	257	532329.39	2695851.75
208	532589.85	2693447.76	258	532324.51	2695893.59
209	532496.58	2693556.92	259	532299.94	2695935.88
210	532433.60	2693654.48	260	532225.39	2696012.50
211	532359.85	2693767.35	261	532145.48	2696105.99
212	532316.74	2693849.29	262	532079.86	2696207.98
213	532292.76	2693913.80	263	532011.63	2696315.25
214	532257.12	2693986.53	264	531981.77	2696393.72
215	532240.83	2694039.68	265	531957.41	2696455.58
216	532238.57	2694087.13	266	531955.79	2696517.05
217	532222.50	2694137.65	267	531970.27	2696536.31
218	532214.63	2694185.31	268	531990.22	2696549.89
219	532220.87	2694229.96	269	531988.27	2696586.00
220	532218.64	2694263.54	270	531983.51	2696619.25
221	532261.13	2694282.40	271	531995.43	2696652.22
222	532286.77	2694298.69	272	531980.16	2696701.62
223	532315.33	2694317.67	273	531984.22	2696750.67
224	532340.87	2694331.17	274	531981.40	2696818.68
225	532358.18	2694355.97	275	532004.91	2696843.38
226	532380.79	2694363.95	276	532028.87	2696875.94
227	532400.39	2694360.83	277	532064.95	2696912.71
228	532420.34	2694380.08	278	532109.49	2696944.94
229	532420.91	2694416.45	279	532166.41	2696976.78
230	532410.43	2694464.21	280	532207.43	2697012.43
231	532419.25	2694489.30	281	532236.70	2697068.24
232	532439.32	2694514.16	282	532237.91	2697131.59
233	532431.40	2694545.04	283	532246.98	2697191.88
234	532432.20	2694592.53	284	532267.61	2697220.21
235	532446.95	2694634.20	285	532289.02	2697292.64
236	532458.75	2694667.53	286	537308.53	2697303.10
237	532451.03	2694709.57	287	538234.57	2694816.01
238	532415.74	2694776.74	288	540488.10	2690984.05
239	532419.34	2694821.16	289	541740.31	2688446.15
240	532436.85	2694859.84			

Zona III

Vértices Zona III	X	Y	Vértices Zona III	X	Y
1	570379.35	2673492.24	48	571056.80	2677274.47
2	570079.09	2673173.73	49	570997.27	2677089.26
3	568564.14	2673590.92	50	570990.65	2676893.47
4	568601.15	2673717.15	51	571116.33	2676784.33
5	568603.87	2673878.94	52	571103.10	2676711.57
6	568559.13	2673983.82	53	571056.80	2676529.67
7	568090.71	2674045.95	54	570974.12	2676344.46
8	567582.71	2674081.67	55	571022.29	2676154.48
9	567225.52	2674069.76	56	570917.89	2675918.48
10	566876.27	2673972.92	57	570841.82	2675786.18
11	566510.14	2677347.79	58	570868.28	2675604.28
12	566169.31	2680982.01	59	570825.29	2675538.14
13	566780.24	2682825.61	60	570802.14	2675405.85
14	568159.35	2682193.46	61	570876.22	2675266.92
15	567991.05	2681931.95	62	570878.20	2675042.04
16	567980.66	2681029.71	63	570756.39	2675062.54
17	569505.95	2681022.05	64	570621.45	2674725.86
18	569640.04	2681153.03	65	570633.35	2674436.80
19	569852.86	2681104.00	66	570784.17	2674357.43
20	569962.08	2680977.98	67	570720.67	2674119.30
21	569929.01	2680875.46	68	570585.73	2673793.86
22	569945.55	2680766.31	69	570379.35	2673492.24
23	570110.91	2680726.63			
24	570147.29	2680683.63			
25	570276.72	2680549.10			
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	2679472.50			
33	569833.10	2679194.69			
34	569743.80	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			

II. Carta de adhesión al Plan de Manejo Tipo

Formato FF-SEMARNAT-013

<http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/formatos/DGVVS/FF-SEMARNAT-013-SEMARNAT-08-022-Carta-Adhesion.pdf>

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)

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">Homoclave del formato</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">FF-SEMARNAT-013</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Fecha de publicación en el DOF</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">03 / 09 / 2015</td></tr> </table>	Homoclave del formato	FF-SEMARNAT-013	Fecha de publicación en el DOF	03 / 09 / 2015	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">1 Lugar de la solicitud</td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2 Fecha de la solicitud</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">DD / MM / AAAA</td></tr> </table>	1 Lugar de la solicitud		2 Fecha de la solicitud	DD / MM / AAAA							
Homoclave del formato																
FF-SEMARNAT-013																
Fecha de publicación en el DOF																
03 / 09 / 2015																
1 Lugar de la solicitud																
2 Fecha de la solicitud																
DD / MM / AAAA																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">Persona física</td></tr> <tr><td>Nombres(x):</td></tr> <tr><td>Primer apellido:</td></tr> <tr><td>Segundo apellido:</td></tr> <tr><td>4 Identificación oficial:</td></tr> <tr><td>Expedida por:</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Persona moral</td></tr> <tr><td>4 Denominación o razón social:</td></tr> <tr><td>Número de acta constitutiva:</td></tr> <tr><td>4 Acta constitutiva:</td></tr> </table>	Persona física	Nombres(x):	Primer apellido:	Segundo apellido:	4 Identificación oficial:	Expedida por:	Persona moral	4 Denominación o razón social:	Número de acta constitutiva:	4 Acta constitutiva:	<p>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).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>4 Denominado:</td></tr> <tr><td>6 Número de control:</td></tr> <tr><td>7 Municipio o Delegación:</td></tr> <tr><td>8 Estado o Distrito Federal:</td></tr> <tr><td>10 Con fundamento en el artículo 96 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:</td></tr> </table>	4 Denominado:	6 Número de control:	7 Municipio o Delegación:	8 Estado o Distrito Federal:	10 Con fundamento en el artículo 96 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:
Persona física																
Nombres(x):																
Primer apellido:																
Segundo apellido:																
4 Identificación oficial:																
Expedida por:																
Persona moral																
4 Denominación o razón social:																
Número de acta constitutiva:																
4 Acta constitutiva:																
4 Denominado:																
6 Número de control:																
7 Municipio o Delegación:																
8 Estado o Distrito Federal:																
10 Con fundamento en el artículo 96 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:																

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.

11 Nombre y firma del titular o representante legal	12 Nombre y firma del responsable técnico

De conformidad con los artículos 4 y 49-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).

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



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

Instructivo para el llenado del formato

1. Lugar: se indica el lugar, municipio o localidad, ejemplo: México, D. F.
2. Fecha: se indica la fecha utilizando números arábigos, ejemplo: 17 / 07 / 2015.
3. Escriba el nombre completo del solicitante, empezando por el nombre o nombres, seguido del primer apellido y segundo apellido.
4. Escriba el número de la identificación oficial vigente.
5. Escriba el nombre de la autoridad que expide la identificación oficial.
6. En caso de que se trate de una empresa o asociación, favor de anotar la denominación o razón social de la misma.
7. Escriba el número del acta constitutiva en caso de que se trate de una empresa o asociación.
8. Escriba el acta constitutiva en caso de que se trate de una empresa o asociación.
9. Escriba el nombre del predio federal al que se desea adherir el plan de manejo tipo.
10. Escriba el número de control del predio federal, otorgado por la secretaría, al que desea adherir el plan de manejo tipo.
11. Escriba el Municipio o Delegación donde se localiza el predio federal.
12. Escriba el Estado o Distrito Federal donde se ubica el predio federal.
13. Señale la especie o grupo de especies con plan de manejo tipo publicado que se pretende(n) registrar.
14. Escriba el nombre completo, empezando por el nombre o nombres, seguido del primer apellido, segundo apellido y la firma del solicitante o representante legal.
15. Escriba el nombre completo, empezando por el nombre o nombres, seguido del primer apellido, segundo apellido y la firma del responsable técnico. En caso de que el titular de la CMA, funci como responsable técnico no se deberá llenar este apartado.

Esta carta de adhesión se debe de anexar al formato de solicitud de autorización de aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes o derivados, debidamente requisitado, incluyendo los documentos anexos que se solicitan en dicho formato.

Si existen dudas acerca del llenado de este formato puede usted acudir al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la SEMARNAT más cercana o consultar directamente al: 01800 0000 247 (Oficinas Centrales) Espacio de Contacto Ciudadano de la Dirección General de Vida Silvestre de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.
 Av. Ejército Nacional 223, Col. Anáhuac, Miguel Alemán, C.P. 11320, Ciudad de México.
 (El acceso al ECC es por la calle de Lago de Xochimilco)
 Horario de atención de 9:30 a 15:00 hrs.
 Correo electrónico: contacto.ciudadano@semarnat.gob.mx
 Página electrónica: www.gob.mx/semarnat

Este documento es propiedad de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Toda reproducción o uso no autorizado sin el consentimiento escrito de SEMARNAT puede ocasionar sanciones administrativas y penales. Este documento es de uso interno y no debe ser distribuido fuera de la institución.

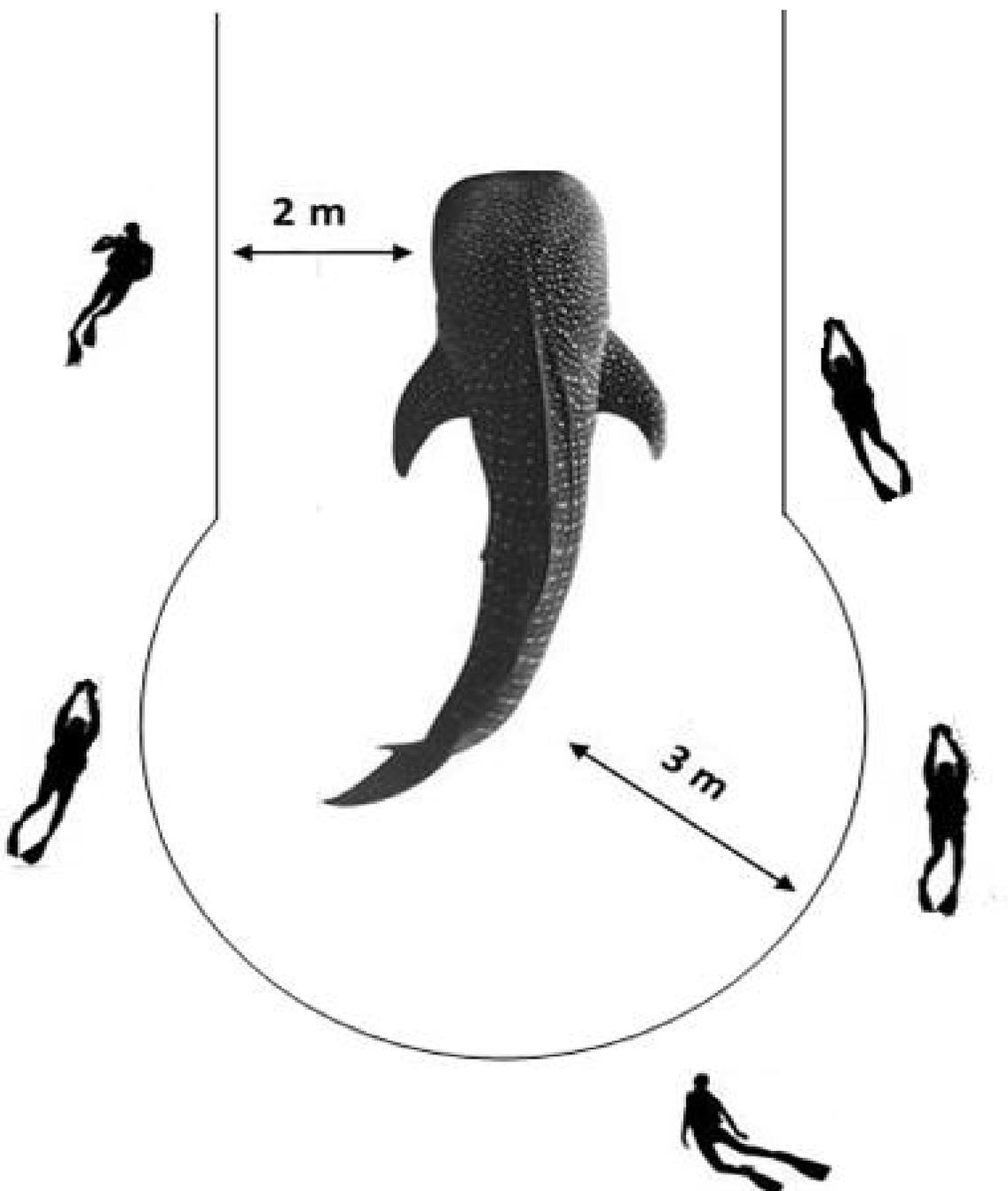




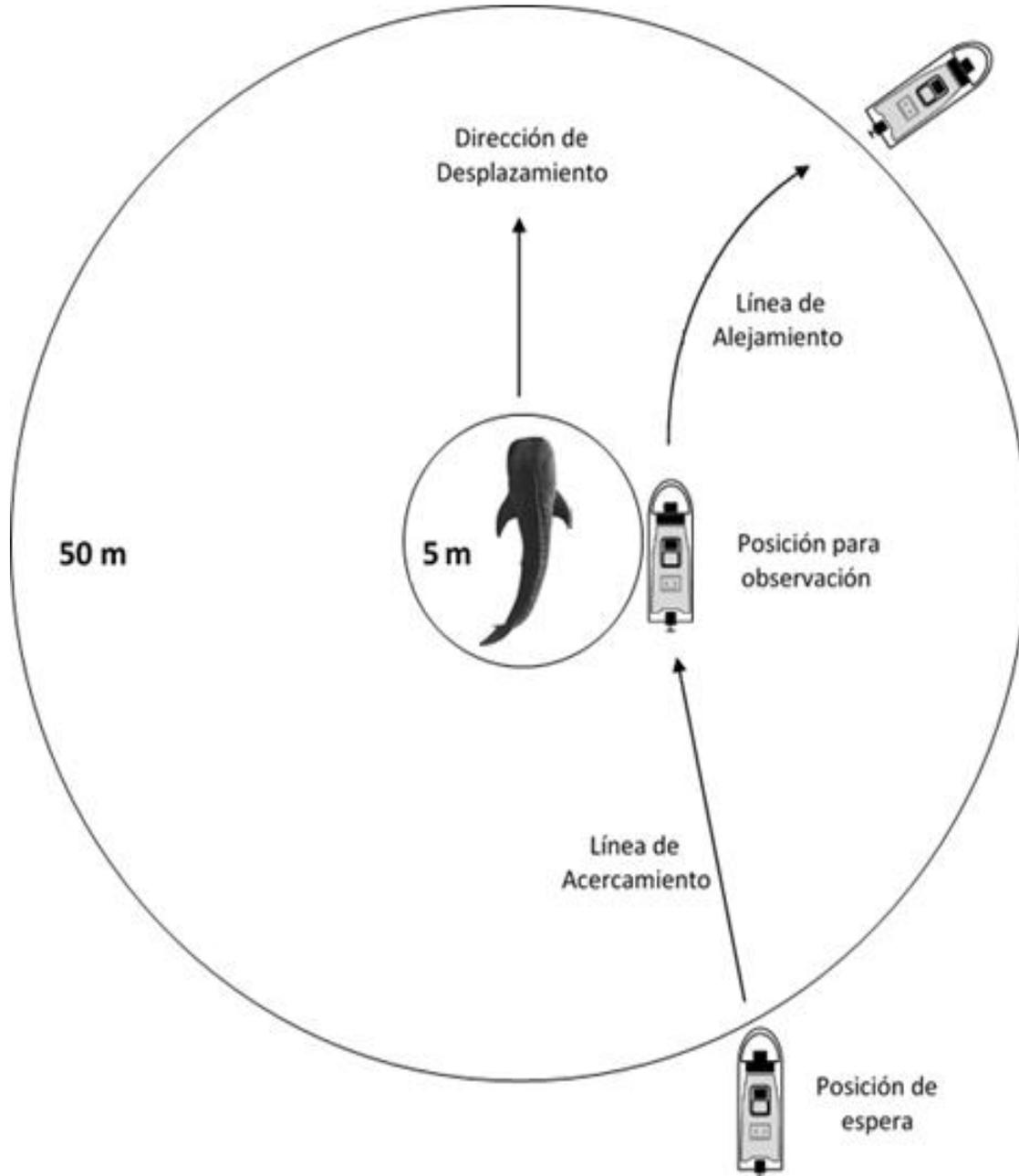
Contacto:
 Av. Ejército Nacional 223, Col. Anáhuac, Miguel Alemán, C.P. 11320, Ciudad de México.
 (El acceso al ECC es por la calle Lago Xochimilco).
 Tel. 01 800 0000 247

Página 2 de 2

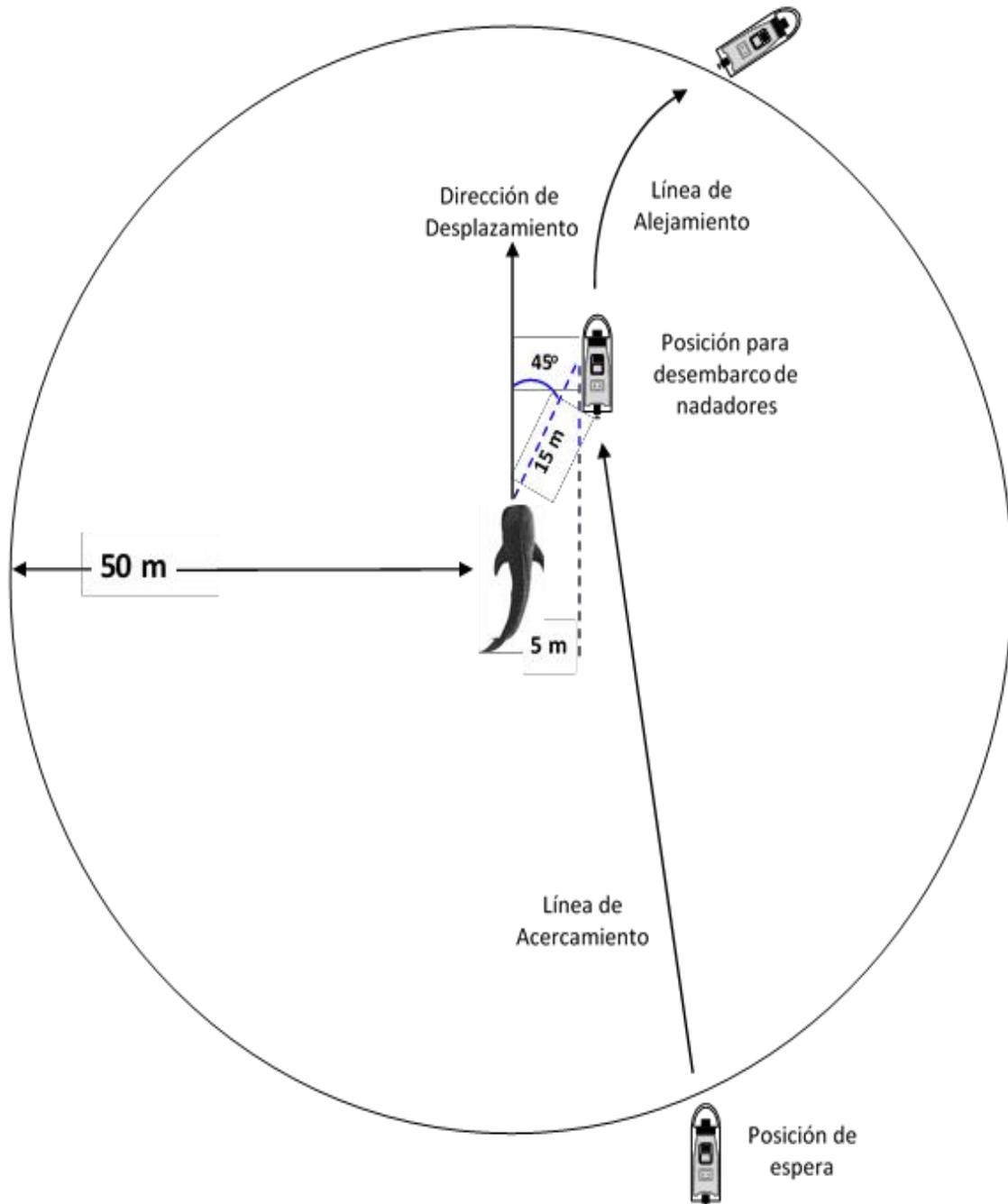
III. Distancias de nado con snorkel con relación al *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena)



IV. Distancias de observación de ejemplares de *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena) desde la lancha.



V. Distancia de la embarcación para realizar la actividad de nado con snorkel con el *Rhincodon typus* (Tiburón Ballena)



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



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. y 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.
- 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.
- 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.gov/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. 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.
- 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.
- 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.
- 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>
- 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. 2012. Segregation and foraging ecology of whale sharks, *Rhincodon typus*, in the southwestern Gulf of California. *Environmental Biological Fisheries*, 96(6), 779–795.
- 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, J. T., Galván-Magaña, F., & Klimley, A. P. (2013). Segregation and foraging ecology of whale sharks, *Rhincodon typus*, in the southwestern Gulf of California. *Environmental biology of fishes*, 96, 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.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-09-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: 26/09/2003
- 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: 22/07/2002.
- 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: 27/04/2018
- 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. DOF. 30/12/2010. 78 pp.
- 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., Shirasago, B., Sánchez-Velasco, L., Gaviño-Rodríguez, J. H. 2004. Hydrographic variability in bahía 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, Golfo de California, México (1995-2005). *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 43(3): 559-567.
- 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.
- 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.
- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de la Especie Tiburón Ballena (*Rhincodon typus*), SEMARNAT/CONANP, México (Año de edición 2018).
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Para más información consulte:
<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>
- UICN. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. <http://www.redlist.org>
- Tiburón Ballena [En línea]. http://www.ifaw.org/ifaw/dfiles/import/1221_2.pdf [19/04/2006]