

# CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO DE MÉXICO

Dr. Héctor Nolasco Soria, Director General y Editor

## Manejo sustentable del tiburón ballena en México

La Paz, B.C.S., a 14 de agosto de 2011



Dení Ramírez-Macías<sup>1</sup> y Ricardo Vázquez-Juárez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tiburón Ballena México (ConCiencia México A.C.) y

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

tiburonballena@gmail.com



### Resumen

En aguas costeras de la Bahía de la Paz, se agregan tiburones ballena para alimentarse. Gracias a esto, desde hace 20 años en la región se llevan a cabo actividades turísticas con la especie. En esta área, el manejo de la actividad turística con el tiburón existe desde el 2006. Sin embargo, nuestros datos muestran que de Noviembre del 2004 a Junio del 2009 el porcentaje total de daños causados a los tiburones por las embarcaciones ha fluctuado del 31% al 54% por año. Para resolver esta problemática se requiere realizar un proyecto que fortalezca el plan de manejo del tiburón ballena en la Bahía de la Paz, México.

**Palabras clave:** *Tiburón ballena, manejo, conservación.*

### Abstract

In coastal waters from La Paz Bay the whale sharks aggregate to feed. Because of this in the region since 20 years ago there is tourist activity around the specie. In this area, the tourist activity management around the shark exists since 2006. Although our data show that from November of 2004 to June of 2009 the percent of scars in the sharks caused by boat collision fluctuated from 31 to 54 % per year. It is necessary to enforce the management in order to decrease the boat strikes on the whale sharks in La Paz Bay, México.

**Key words:** *whale shark, management, conservation.*

**Area temática:** Área 2. Biología y Química

### Problemática

En pocas localidades del mundo, como la Bahía de La Paz, en Baja California Sur, México, se agregan un alto número tiburones ballena (*Rhincodon typus*) (Fig. 1) para alimentarse de manera predecible y por periodos prolongados. Gracias a esto, desde hace 20 años en la región se llevan a cabo actividades turísticas con la especie.

A pesar de que a nivel nacional el tiburón ballena se encuentra protegido por la SEMARNAT desde el 2002 y desde el 2006 en la Bahía de La Paz se han promovido las reglas de observación y nado con la especie. El trabajo de investigación (Ramírez-Macías, 2011) realizado en el CIBNOR mostró que de noviembre del 2004 a mayo del 2010 el porcentaje total de tiburones ballena dañados (Fig. 2) por las embarcaciones ha fluctuado entre 31% al 67% de los organismos por año. El mismo trabajo muestra que en Isla Holbox, Quintana Roo el porcentaje total de cicatrices debidas a embarcaciones del 2005 al 2008 ha fluctuado del 13% al 33% por año. Estas diferencias se deben posiblemente a la falta de difusión de los códigos de conducta para la observación y nado y a una mayor inspección y vigilancia por parte de la PROFEPA. Para resolver esta problemática se requiere realizar un proyecto que fortalezca el plan de manejo del tiburón ballena en la Bahía de La Paz, Baja California Sur, México.



Fig. 2. Las cortadas en el cuerpo del tiburón ballena, son los daños principales causados por las embarcaciones (der.).

### Usuarios

Los usuarios del proyecto son los prestadores de servicios turísticos, organizaciones no gubernamentales y dependencias de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal que tienen incidencia en la zona marina y costera. Los beneficiarios directos son los prestadores de servicios turísticos (y sus familias) de Bahía de la Paz, BCS y los turistas que visitan el área y de forma indirecta la ciudadanía de la localidad.

### Proyecto

El tiburón ballena es una especie de distribución epipelágica circuntropical, de aguas costeras y oceánicas. A finales de los 90's algunas de las poblaciones disminuyeron drásticamente, lo que provocó que la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) declarara al tiburón ballena como especie vulnerable. En México, esta especie fue declarada como amenazada a partir de marzo de 2002. Por consiguiente, el tiburón ballena es una especie con gran prioridad para la conservación.

El aprovechamiento sustentable de esta especie, depende del conocimiento de su biología e historia natural, la poca información existente relacionada a su longevidad (80-100 años), edad de primera madurez sexual (20-30 años), hábitos e historia de vida, sugieren que esta especie es muy vulnerable a impactos antropogénicos.

En el mundo, el aprovechamiento del tiburón ballena a través del turismo es una actividad económicamente muy importante. Por citar un ejemplo, en el Parque Marino Ningaloo, en la costa occidental de Australia, esta actividad genera una derrama económica para la región valuada en \$16 millones de dólares australianos por año, con 8000 turistas visitan la zona para nadar e interactuar con la especie. El éxito de la actividad en Australia se deriva de la rigurosa protección a la especie y a su programa de manejo sustentable que incluye la exclusividad en el uso del recurso.

Bajo esta perspectiva el tiburón ballena y su hábitat representan una forma de capital natural importante para México, donde el turismo enfocado al nado con tiburón ballena cada vez tiene más auge e importancia económica. Lugares como Holbox, Bahía de Los Ángeles y La Bahía de La Paz, año con año son visitados por turistas de todo el mundo, al considerar a la especie un emblema del lugar.

En el 2003 se realizó el primer taller para analizar la viabilidad de las poblaciones de tiburón ballena en México donde se resaltó la importancia y la necesidad de conservar al tiburón ballena y sus hábitats críticos, así como el generar información básica de las poblaciones para generar un adecuado plan de manejo. Actualmente está en revisión el "Plan de manejo tipo para realizar aprovechamiento no extractivo de tiburón ballena (*Rhincodon typus*) en México". La adecuada implementación del plan de manejo es un gran reto para las autoridades ambientales, por lo que son necesarios estudios, programas, y proyectos que fortalezcan esta iniciativa y su ejecución. Para que se genere un buen ordenamiento y plan de manejo es necesario que en este se integre a la comunidad, que se genere la conciencia de la importancia de cuidar y administrar los recursos naturales.

El tiburón ballena se agrega estacionalmente en tres áreas del Golfo de California: Bahía de los Ángeles (Mayo-Noviembre), Bahía de La Paz (Septiembre-Marzo) y Banco Gorda

(Abril-Junio) en San José del Cabo (Fig. 3). En aguas costeras de Bahía de La Paz y Bahía de los Ángeles, las agregaciones son exclusivas de tiburones juveniles (<9m). A su vez, hembras preñadas se agregan en aguas oceánicas del sur del Golfo de California. El análisis genético de ADN mitocondrial y de fotoidentificación en el Golfo de California, demostró que los tiburones ballena pertenecen a una misma población. Se ha documentado que hasta el 35% de los tiburones ballena juveniles regresan al siguiente año para alimentarse a la Bahía de La Paz, lo cual resalta la importancia del lugar para los tiburones ballena juveniles. Mediante esta herramienta también se han visto movimientos de tiburones ballena entre Bahía de los Ángeles y Bahía de La Paz. Aparentemente los tiburones juveniles se agregan para alimentarse primero en Bahía de los Ángeles y de ahí se mueven a la Bahía de La Paz.

Actualmente Bahía de los Ángeles, Baja California, es un área natural protegida (ANP) donde los Prestadores de Servicios Turísticos de Bahía de los Ángeles, realizan el monitoreo de la población con quienes colaboramos y el plan de manejo se encuentra fortalecido teniendo la zona de agregación de tiburón ballena delimitada con boyas e informando a los usuarios mediante folletos y mamparas colocadas en los accesos marinos al ANP sobre los códigos de conducta para la observación y nado con la especie. El esfuerzo de protección en Bahía de los Ángeles debe de fortalecerse en la Bahía de la Paz al ser la misma población de tiburones juveniles.

Fig. 3. Distribución del Tiburón ballena en la península de Baja California México. Bahía de los Ángeles (BLA) (Mayo-Noviembre), Bahía de la Paz (BLP) (Septiembre-Marzo) y Banco Gorda (BG) (Abril-Junio) en San José del Cabo.

Las metas del proyecto son:
Un Programa de divulgación de los códigos de conducta para el aprovechamiento no extractivo de tiburón ballena, de acuerdo con el programa de manejo tipo de la Dirección General de Vida Silvestre.
Un Programa de capacitación a los capitanes y guías de las empresas de turismo y pescadores locales sobre los códigos de conducta para la observación y nado con tiburón ballena.
Un programa de inspección en la zona de observación y nado con tiburón ballena en colaboración con la PROFEPA.
La delimitación con boyas de la zona de observación y nado con la especie.
Un programa de educación ambiental en escuelas locales.



En la Bahía de la Paz, a pesar de que el tiburón ballena y su hábitat representan un importante capital natural, con uso turístico y que desde el 2006 se han promovido las reglas de observación y nado con la especie entre los prestadores de servicios turísticos, los datos científicos muestran que de noviembre de 2004 a mayo del 2010 el porcentaje total de daños causados por embarcaciones ha fluctuado del 31 al 67 % por año. El 37% en 2004, el 53% para el 2005, el 31% en el 2006, el 35% en el 2007, el 54% para el 2008 y el 67% para el 2009. Las cicatrices más comunes fueron las cortadas (42%, Fig. 2) y los raspones (29%), seguidas de las muescas (17.5%) y las menos comunes fueron las amputaciones, mordidas y otros (2%).

Uno de los principales problemas identificados es carencia de señalización en el área; además, las embarcaciones navegan con exceso de velocidad y sin la precaución y conducta requerida, lo que se convierte en un riesgo para el bienestar de la especie. En respuesta a esto Tiburón Ballena México con el apoyo de la alianza World Wild Life Foundation y Telcel colocó mamparas informativas en Marina de La Paz, Marina Palmira, Marina Costa Baja y en el parque acuático el Coromuel, les entregó estampas avaladas por la SEMARNAT con las reglas de observación y nado con la especie (Fig. 4) a los prestadores de servicios turísticos y desde el 2009 ha colaborado con la SEMARNAT en la capacitación a los prestadores de servicios turísticos. A pesar de este esfuerzo, el monitoreo realizado por Tiburón Ballena México mostró que en la temporada de agregación 2010 el porcentaje de tiburones dañados fue del 61%. Lo anterior indica que es necesario implementar más medidas para el fortalecimiento del manejo del tiburón ballena en la Bahía de La Paz. Las metas del proyecto son:

- (1). Un Programa de divulgación de los códigos de conducta para el aprovechamiento no extractivo de tiburón ballena, de acuerdo con el programa de manejo tipo de la Dirección General de Vida Silvestre.
- (2). Un Programa de capacitación a los capitanes y guías de las empresas de turismo y pescadores locales sobre los códigos de conducta para la observación y nado con tiburón ballena.
- (3). Un programa de inspección en la zona de observación y nado con tiburón ballena en colaboración con la PROFEPA.
- (4). La delimitación con boyas de la zona de observación y nado con la especie.
- (5). Un programa de educación ambiental en escuelas locales.



Fig. 4. Mamparas de concientización para el cuidado del Tiburón ballena (*Rhincodon typus*) (izq.). Estampas de reglas de nado con tiburón ballena (der.).

### Impacto socioeconómico

La belleza y riqueza biológica de la Bahía de La Paz, México, cada año atrae a miles de turistas. El tiburón ballena y su hábitat son un capital natural importante para la Ciudad de la Paz, la región y el país, donde el turismo enfocado al nado con tiburón ballena cada vez tiene más auge e importancia socioeconómica. En la Ciudad de la Paz son 17 compañías que aprovechan a este carismático tiburón para llevar a los turistas a nadar y disfrutar el contacto con estos Gigantes que nos visitan.

El ejemplo del caso Australiano de aprovechamiento del recurso tiburón ballena, abre la posibilidad real de generar en nuestro país una actividad económica realmente importante y generadora de empleos, empresas turísticas y divisas, aprovechando la agregación extraordinaria de esta especie en hábitats de México, de belleza y cualidades impresionantes.

La experiencia del turista de observar y nadar con un tiburón ballena no tiene precio. Si éste recibe un servicio de alta calidad con prestadores altamente capacitados y bajo un manejo sustentable, posicionará al lugar como sitio emblemático de la especie, con las repercusiones positivas que ello implica, en beneficio de México.

Contacto: <http://pcti.mx>, [hnolasco2008@hotmail.com](mailto:hnolasco2008@hotmail.com)