

**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO
SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LOS
TIBURONES MIGRATORIOS**

CMS/Sharks/MOS3/Doc.9.1.1/Rev.1
23 de agosto de 2018
Español
Original: Inglés

3ª Reunión de los Signatarios (MOS3-Tiburones)
Mónaco, 10-14 de diciembre de 2018
Punto 9.1.1 del Orden del día

**PROPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DEL
TIBURÓN OCEÁNICO (*Carcharhinus longimanus*)
EN EL ANEXO 1 AL MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO DE LA CMS
SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LOS TIBURONES MIGRATORIOS**

(Presentada por Brasil)

Resumen:

El Gobierno de Brasil ha presentado la propuesta adjunta de incluir toda la población del tiburón oceánico (*Carcharhinus longimanus*) en el Anexo 1 del MdE sobre los tiburones.

En su segunda reunión (AC2–Tiburones) celebrada en Bonaire en noviembre de 2017, el Comité Asesor del MdE sobre los tiburones, recomendó la inclusión de esta especie en el Anexo 1. Se ruega remitirse al documento [CMS/Sharks/AC2/Rec.2.1](#) para obtener más detalles.

Esta versión revisada contiene los cambios de redacción introducidos por la Secretaría.

C. Justificación

1. Taxón:

- 1.1. Clase: Chondrichthyes, subclase: Elasmobranchii
- 1.2. Orden: Carcharhiniformes
- 1.3. Familia: Carcharhinidae
- 1.4. Género/especie/subespecie, incluidos el autor y el año: *Carcharhinus longimanus* (Poey 1861)

1.5 Nombre o nombres comunes, cuando corresponde:

Inglés: Oceanic whitetip shark
 Francés: Requin océanique
 Español: Tiburón oceánico
 Alemán: Weißspitzen-Hochseehai
 Italiano: Squalo alalunga
 Portugués: Tubarão galha-branco-oceânico

2. Datos ecológicos:

2.1. Distribución (actual e histórica) – véase también 5

Carcharhinus longimanus es una especie circumtropical y la única verdadera especie oceánica del género *Carcharhinus*, y se encuentra en aguas situadas entre las latitudes 30° N y 35° S (CITES, 2013) (Figura 2). Se considera que es una de las especies de tiburón más difundida, en un área de distribución que abarca todas las aguas tropicales y subtropicales (Baum *et al.*, 2015). En el Océano Atlántico oriental, la presencia de *C. longimanus* se extiende del norte de Portugal hasta Angola (incluido posiblemente el mar Mediterráneo). En el Atlántico occidental la especie se encuentra en un área de distribución que va desde Estados Unidos hasta Argentina, incluido todo el Golfo de México y el Mar del Caribe. En el Océano Índico, la presencia de *C. longimanus* se extiende de Sudáfrica a Australia occidental, incluido todo el Mar Rojo. En el Pacífico, la especie está distribuida en una extensión que va de China a Australia oriental. En el Pacífico central la especie se encuentra frente a las costas de todas las islas (Hawaii, Samoa, Tahití). En el Pacífico oriental, la presencia de *C. longimanus* se extiende de la California meridional al Perú (CITES, 2013; Ebert *et al.*, 2013).



Figura 2. Distribución de *Carcharhinus longimanus*. Fuente: UICN.

2.2. Población (estimaciones y tendencias)

Los tiburones y las rayas son vulnerables a la sobreexplotación debida a la sobrepesca y a las características del ciclo vida K-seleccionado de la especie (Dulvy *et al.*, 2014). *C. longimanus*, una especie que en un tiempo era uno de los tiburones oceánicos más abundantes, entre 1992 y 2000 ha experimentado graves reducciones de hasta el 70% en el Atlántico noroccidental. Esta especie está clasificada como "en peligro crítico" en el Atlántico noroccidental y central (Baum *et al.*, 2015). Existen datos anecdóticos de esta especie, procedentes de las pesquerías (Bonfil *et al.*, 2008).

En general, se carece de estimaciones de la abundancia cuantitativa y de las tendencias relativas al tiburón oceánico a nivel mundial. No obstante, hay varios estudios de tendencias de la abundancia en algunas regiones y/o poblaciones de tiburones oceánicos. Hay también una reciente evaluación poblacional del tiburón oceánico del Pacífico occidental y central (Rice y Harley 2012). En consecuencia, en la sección siguiente se proporciona alguna información sobre las tendencias de la abundancia de esta especie. Cabe señalar que los registros de capturas de tiburones, especialmente de especies de tiburones que no son objeto de pesca selectiva, son a menudo inexactos e incompletos. Las capturas de tiburón oceánico se obtienen sobre todo como capturas incidentales, pero los requisitos de presentación de informes de las especies objeto de captura incidental han cambiado a lo largo del tiempo y varían según la organización de que se trate, lo cual ha afectado a la notificación de las capturas.

Océano Atlántico:

Los datos sobre *C. longimanus* del Océano Atlántico provienen de estudios que varían en cuanto a las artes utilizadas o el origen de los datos. Según Baum *et al.* (2003), sobre la base de los datos recabados de los libros de a bordo de la flota estadounidense de palangreros pelágicos, la población de *C. longimanus* ha experimentado una disminución del 70% entre 1992 y 2000 en la zona del Océano Atlántico noroccidental y el Golfo de México. Basándose en la misma fuente de datos, Cortés *et al.* (2008) estimaron una disminución del 57% de esta especie de 1992 a 2005 (citado por la CITES, 2013).

Los resultados de las interferencias basadas en los datos de los libros de a bordo han sido objeto de debate (Burgess *et al.*, 2005; Baum *et al.*, 2005), debido a que un cambio en los métodos y prácticas de pesca pueden causar un sesgo en los datos.

En una encuesta realizada de 1992 a 1997 en la zona suroccidental del Océano Atlántico ecuatorial (zona económica exclusiva de Brasil), el 29% de las capturas totales de elasmobranquios fueron de *C. longimanus*. Después del tiburón azul (*Prionace glauca*), *C. longimanus* fue la especie más común entre las capturas de elasmobranquios (Lessa *et al.*, 1999). Los elasmobranquios constituyeron el 95% de las capturas incidentales en 1999 en las pesquerías españolas de pez espada en el Atlántico y el Mediterráneo (Mejuto *et al.*, 2002).

La especie *C. longimanus* representó el 0,2% del total de las capturas de elasmobranquios (por peso redondeado) en estas pesquerías. Esta especie estaba presente en el 4,7% de las redes de cerco en el Océano Atlántico oriental (Santana *et al.*, 1997; Bonfil *et al.*, 2008). Por cada 1.000 anzuelos, Domingo (2004) notifica una tasa de capturas de esta especie de 0,006 tiburones en el Atlántico meridional y de 0,09 tiburones frente a las costas del África occidental (citado en Bonfil *et al.*, 2008). Los datos de la flota de palangreros japoneses que faenan en el Océano Atlántico indican que *C. longimanus* representa un 0,12% de las capturas incidentales de las especies de elasmobranquios (Senba y Nakano, 2005).

Aunque en varios estudios se indica que los grandes tiburones pelágicos (entre ellos el *C. longimanus*) disminuyó en los últimos decenios, la magnitud de esta disminución es incierta, debido a las diferencias de muestreo y al origen de los datos.

Young *et al.*, (2016) citan varios estudios sobre el mercado de tiburones oceánicos del Atlántico basados en datos de la flota palangrera del Golfo de México, Bahamas y Brasil en el Atlántico central. Aunque en estos estudios se ha hecho un seguimiento de un número limitado de animales es posible concluir algunas observaciones. Los tiburones preferían permanecer a profundidad relativamente superficial en aguas templadas de temperaturas entre 24° y 30°C. Y varios de ellos parecían mostrar una sólida fidelidad territorial, volviendo al lugar donde habían sido marcados, tras haber recorrido miles de kilómetros (Tolotti *et al.* 2015a).

Océano Pacífico

Las capturas de *C. longimanus* en el Océano Pacífico se han incluido en una serie de estudios basados en datos notificados por las pesquerías. Sobre la base de las capturas de la flota japonesa de palangreros, se notificó una considerable diferencia en la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) de *C. longimanus* entre los períodos 1967–1970 y 1992–1995. En la parte oriental del área de estudio (al este de la latitud 180°), se determinó un aumento del 40% al 80% en el área situada apenas por encima del ecuador (10° N), mientras que un poco más hacia el norte (10°-20° N) se notificó una disminución de 30% a 50% para esta especie (Matsunaga y Nakano, 1999; Bonfil *et al.*, 2008). Sin embargo, al igual que los estudios realizados en el Atlántico, los autores notificaron que las múltiples variables de los datos podrían causar un sesgo en estas tendencias. En otro estudio basado en encuestas de investigación con palangreros japoneses se indica que las capturas de *C. longimanus* representaban el 22,5% de las capturas totales de tiburones en el Pacífico occidental y el 21,3% en el Pacífico oriental (Taniuchi, 1990, citado en la CITES, 2013).

En el Océano Pacífico occidental y central tropical, *C. longimanus* figura entre las cuatro especies más capturadas en la pesca de atún con palangre y es la segunda especie más capturada (después de los tiburones jaquetón, *Carcharhinus falciformis*) en la pesca de atún con redes de cerco (Williams, 1999). En esta misma región, Lawson (2011) analizó los resultados del programa de observadores de la pesca del atún con palangre (1991-2011) y redes de cerco (1994-2011). En la pesca con palangre, se observó la captura de *C. longimanus* en el 43% de las jornadas de pesca, con una tendencia decreciente en los tiburones por cada 100 anzuelos durante el período de estudio (Figura 3). Se determinó una tendencia análoga, según los datos de observadores de la pesca con redes de cerco, ya que el número de tiburones por día disminuyó durante el período de estudio (Figura 4). Clarke *et al.* (2013) publicaron tendencias similares, aunque ligeramente diferentes, para esta región. En este estudio se concluyó que las capturas de *C. longimanus* en la pesca con palangre habían disminuido a un ritmo del 17% por año.

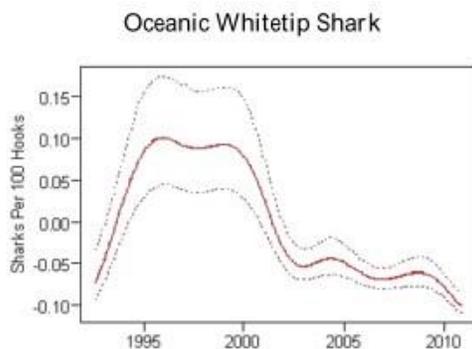


Figura 3. Número de *Carcharhinus longimanus* por cada 100 anzuelos en la pesca de atún con palangre en el Pacífico occidental y central. Fuente: Lawson (2011)

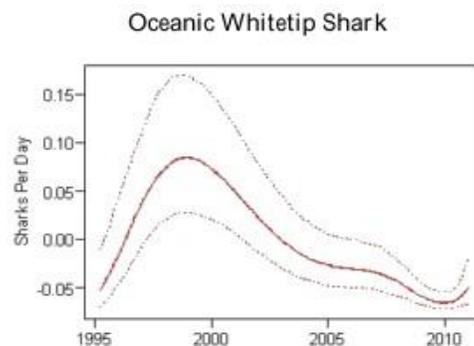


Figura 4. Número de *Carcharhinus longimanus* por día en la pesca del atún con redes de cerco en el Pacífico occidental y central. Fuente: Lawson (2011)

En dos estudios se describen las capturas de *C. longimanus* en la pesca con palangre pelágico en aguas de Hawai (Walsh *et al.*, 2009). En el primer estudio, se describe en qué forma la CPUE (definida como el número de tiburones capturados por cada 1.000 anzuelos) había disminuido en la pesca con palangre superficial y profundo. La CPUE en la pesca con palangre superficial había disminuido de 0,351 tiburones por cada 1.000 anzuelos en el período 1995-2000, a 0,161 en el período 2004-2006. La CPUE en la pesca con palangre desplegado en aguas profundas había disminuido de 0,272 a 0,060 tiburones por cada 1.000 anzuelos en los mismos períodos respectivamente (Walsh *et al.*, 2009). En un estudio posterior se indicó que durante el período de 1995 a 2010, la CPUE de esta especie había disminuido del 90%, de 0,428 a 0,036 tiburones por cada 1.000 anzuelos (Walsh y Clarke, 2011).

Océano Índico

Según Santana *et al.* (1997, citado por Bonfil *et al.*, 2008), se había observado la presencia de *C. longimanus* en el 16% de las redes de cerco desplegadas por las flotas pesqueras españolas y francesas que faenan en el Océano Índico occidental. Las capturas de *C. longimanus* en la pesca del tiburón con palangre de pesqueros que faenan en las aguas septentrionales de las Maldivas disminuyó del 19,9% en el período 1987-1988 al 3,5% en 2002-2004 (Anderson *et al.*, 2011; CITES, 2013).

Para muchas de las especies de elasmobranquios, entre ellas la *C. longimanus*, las inferencias basadas en datos históricos (libros de a bordo) tienden a ser sesgadas por múltiples variables. Los cambios en las técnicas de pesca, la selección de las especies objeto de pesca y las capturas no declaradas pueden sesgar los datos de las tendencias. No obstante, como se ha mostrado en muchos estudios citados, aunque la magnitud de la disminución de las poblaciones de *C. longimanus* sigue siendo incierta, es probable que esta especie esté amenazada por la sobrepesca a escala mundial (Baum *et al.*, 2015).

En 2016, Young *et al.* realizaron un amplio examen de la literatura disponible sobre el estado de la población mundial del tiburón oceánico, como parte de un examen de la situación para evaluar las especies que habían de incluirse en la lista de especies amenazadas en los Estados Unidos. Los autores resumieron los trabajos como sigue: En general, los datos (cuantitativos y cualitativos) sugieren que, si bien el tiburón oceánico era considerado en otros tiempos una de las especies de tiburones pelágicos más abundante y más comúnmente presente, dondequiera que se encontrara, esta especie oceánica ha experimentado probablemente reducciones de abundancia poblacional de magnitud variable en toda su área de distribución en el mundo. En los casos en que se dispone de información más sólida, la disminución de la abundancia de tiburones oceánicos varió del 86% a más del 90% en algunas zonas del Océano Pacífico (con reducciones observadas en toda la cuenca oceánica), y entre el 57% y el 88% en el Océano Atlántico y el Golfo de México. Aunque la información relativa al Océano Índico es muy incierta y mucho menos fiable, la mejor información disponible indica magnitudes de disminución variadas, observándose una presencia de la especie cada vez más rara en toda la cuenca durante los últimos 20 años. La única población que actualmente muestra una tendencia estable, según los datos de observadores de la CPUE normalizada, es la del Atlántico noroccidental. Puede también que la tendencia de las capturas de tiburón oceánico en la pesca con palangre pelágico de la flota pesquera de Hawai se haya estabilizado en un estado post-disminución deprimido en los últimos años. Además de las tendencias de CPUE, que pueden ser a menudo engañosas y poco fiables debido a las incertidumbres en cuanto a la normalización, la estructura de la población y otros factores, hay otros índices de abundancia, tales como las tendencias en cuanto a la presencia y la composición de la especie en los datos de las capturas, así como en los indicadores biológicos (p. ej., longitud o peso medio, etc.) que indican también importantes y continuas disminuciones del tiburón oceánico en gran parte de su área de distribución.

2.3. Hábitats críticos (breve descripción y tendencias)

Young *et al.* (2016) informan acerca de *C. longimanus* como especie verdaderamente oceánica que normalmente se encuentra lejos de la costa en mar abierto y en aguas de unos 200m de profundidad. Se encuentra tanto en zonas costeras como pelágicas, utilizando hábitats poco profundos desde aguas superficiales hasta una profundidad de 20 metros. Según los informes, el tiburón oceánico se encuentra en aguas de temperaturas que varían entre 15°C y 28°C, si bien la especie muestra una fuerte preferencia por el estrato de aguas superficiales mezcladas, de temperaturas superiores a los 20°C. Puede tolerar aguas frías de hasta 7,75°C durante breves períodos de tiempo en inmersiones profundas en la zona mesopelágica por debajo de la termoclina (>200 m), se supone para alimentarse (Howey-Jordan *et al.* 2013; Howey *et al.* 2016).

La baja tolerancia a temperaturas del agua más bajas parece determinar una demarcación entre la población del Atlántico occidental y la del Indo-pacífico. Ruck (2016) observó diferencias genéticas entre las poblaciones a ambos lados de la punta de Sudáfrica.

2.4. El modelo de migración (p. ej., rutas, distancia, tiempo de migración y factores que mueven a migrar)

C. longimanus es una especie de tiburón oceánico de grandes dimensiones, con capacidad natatoria activa y vigorosa. Sólo en unos pocos estudios se ofrece información detallada sobre los desplazamientos de esta especie. Como parte del Programa Cooperativo de Marcado de Tiburones del Servicio Nacional de Pesca Marina, 542, se procedió al marcado de tiburones *C. longimanus* de 1962 a 1993. Durante este período, solo 6 ejemplares fueron recapturados, habiéndose desplazado desde el Golfo de México hasta la costa atlántica de Florida, desde las Antillas Menores al Mar del Caribe central y a lo largo del Océano Atlántico ecuatorial. La distancia más larga observada en el seguimiento de esta especie fue de 1.226 km y la velocidad máxima de 17,5 NM/día (32,4 km/día) (Kohler et al., 1998). Howey-Jordan *et al.* (2013) realizaron el seguimiento de 11 ejemplares de *C. longimanus* marcados en las cercanías de Cat Island (Bahamas). Durante el período de seguimiento de 30 a 245 días, cada ejemplar había recorrido entre 290 y 1.940 km de distancia desde el sitio inicial de marcado. Cuatro de estos ejemplares se habían desplazado en dirección sudeste hacia las Antillas Menores, tres habían permanecido en su mayoría dentro de la zona económica exclusiva de las Bahamas, y un ejemplar se había desplazado en dirección noreste por aproximadamente 1.500 km. La mayor parte de estos ejemplares trascurrían los primeros ± 30 días en las aguas de las Bahamas y regresaban a estas aguas después de ± 150 días. El tiempo máximo de desplazamiento desde la ubicación de marcado inicial fue de final de junio a septiembre. Backus *et al.* (1956) indican que *C. longimanus* abandona posiblemente el Golfo de México en los meses de invierno y avanza hacia el sur, según va descendiendo la temperatura por debajo de los 21°C. Se sabe relativamente poco de la dinámica poblacional de esta población, y si solo una parte de la población es migratoria. Howey-Jordan *et al.* (2013) informaron de que solamente una parte de los animales marcados realizan desplazamientos de largas distancias, mientras que la parte restante de los 11 animales marcados permanecieron en las Bahamas o en sus cercanías.

3. Datos sobre las amenazas:

3.1. Amenazas directas a la población (factores, intensidad)

El tiburón *Carcharhinus longimanus* es una especie de tiburón de grandes dimensiones de la familia Carcharhinidae (tiburones Réquiem). Esta especie puede alcanzar un tamaño máximo de 325-346 cm, pero la mayor parte de los especímenes miden entre 150 y 205 cm (Lessa *et al.*, 1999; CITES, 2013; D'Alberto *et al.*, 2016; Joung *et al.*, 2016). El tamaño al nacer de *C. longimanus* es de 55 a 75 cm, con algunas variaciones regionales (Seki *et al.*, 1998). Como muchas de las especies de elasmobranchios, la *C. longimanus* alcanza la madurez relativamente tarde (CITES, 2013). Con un coeficiente de crecimiento estimado (k en la función de crecimiento de von Bertalanffy) de 0,085 año⁻¹, se estima que *C. longimanus* alcanza la madurez (50% de madurez) a una edad de 8,9 años en los machos y 8,8 años en las hembras en el Pacífico noroccidental. La longitud asociada a 50% de madurez para ambos sexos en esta región es de 194 cm en los machos y 193 cm en las hembras (Joung *et al.*, 2016). D'Alberto *et al.* (2016), estimaron un coeficiente de crecimiento de 0,059 año⁻¹ en los machos y 0,057 año⁻¹ en las hembras de *C. longimanus* en el Pacífico centro-occidental. Aquí, las hembras y los machos alcanzaron el 50% de madurez a una longitud total de 224 cm (15,8 años) y 193 cm (10,0 años) respectivamente. En el Océano Atlántico suroccidental, se estimó que *C. longimanus* alcanza un coeficiente de 0,075 año⁻¹ en ambos sexos, y la madurez a una edad de 6-7 años o una longitud total

de 180-190 cm (Lessa *et al.*, 1999). La longevidad se estimó en 25 años.

Al igual que otras especies de carcarrínidos, las hembras de *C. longimanus* reproducen vivíparos. El apareamiento en el Pacífico septentrional tiene lugar en los meses de junio y julio, y el parto entre febrero y julio (Seki *et al.*, 1998). Tras un período de gestación de 12 meses, la hembra produce una camada de 1 a 14 crías (media: 6). Both Seki *et al.* (1998) y Lessa *et al.* (1999) informan de una correlación positiva entre el tamaño de la hembra y el tamaño de la camada.

El *C. longimanus* se distingue fácilmente de otras especies de tiburones por sus grandes aletas redondeadas. Especialmente las aletas pectorales son largas y en forma de pala. En la punta de la primera aleta dorsal, las aletas pectorales y las aletas caudales, los adultos presentan marcas moteadas blancas (Figura 1).

Al igual que otras grandes especies de tiburón, la *C. longimanus* se alimenta cerca del ápice de la red alimentaria marina (nivel trófico 4.2), ocupando una posición de superdepredador junto con otras especies de grandes teleósteos pelágicos (Cortés, 1999; Madigan *et al.*, 2015). La especie muestra mayor fidelidad al sitio en áreas donde abundan los grandes teleósteos pelágicos, para fines de alimentación (Madigan *et al.*, 2015). Si bien no se hayan realizado estudios específicos indicando las consecuencias de la extracción de *C. longimanus*, la pérdida de tiburones depredadores puede producir efectos en cascada a lo largo de los ecosistemas marinos (Meyers *et al.*, 2007).

En 2012, Cortés *et al.*, realizaron una evaluación del riesgo ecológico (ERA) de las especies de tiburones pelágicos en el Atlántico, y llegaron a la conclusión de que de las 11 especies estudiadas el tiburón oceánico era la quinta especie más vulnerable. Aunque los parámetros de la historia de vida de esta especie son coherentes con los intermedios entre las especies de tiburón, su biología específica indica que se trata de una especie con baja resistencia a la pesca y una baja productividad, junto con una elevada capturabilidad, debido a su preferencia por aguas superficiales y la presencia en latitudes tropicales donde las pesquerías del atún son muy activas (FAO, 2012).

Pesca

Los tiburones oceánicos se han capturado en actividades de pesca selectiva y como captura incidental en prácticamente todas las partes de su área de distribución. Debido a su estrategia de alimentación, son particularmente vulnerables a la captura en la pesca con palangre pelágico, redes de cerco y redes de enmalle. Esta especie se describió inicialmente como el tiburón pelágico más común, fuera de la plataforma continental, en el Golfo de México (Wathne, 1959; Bullis, 1961), y a lo largo de las aguas cálidas-templadas y tropicales del Atlántico y el Pacífico (1954, Strasburg, 1957). En el Golfo de México, por ejemplo, se observaron habitualmente entre 2 y 25 de estos tiburones que seguían a la nave durante la recuperación del palangre, en estudios de exploración realizados en el decenio de 1950, y su abundancia se consideró un grave problema, debido a la elevada proporción de atunes que dañaban (CITES, 2013).

En la base de datos sobre la producción pesquera mundial, de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se proporcionan datos específicos de cada especie relativos a las capturas de *Carcharhinus longimanus*. En la

base de datos se muestra un gran aumento de las capturas a finales del decenio de 1990, y una disminución posteriormente a esa fecha. Cabe señalar, no obstante, que si bien la FAO solicita datos específicos de cada especie solo muy pocos países proporcionan tales datos, mientras que muchos países simplemente proporcionan una categoría general (tiburones nei [no identificados expresamente]) para todas las capturas de tiburones. Además, muchos países solo notifican datos de desembarques y no tienen en cuenta el número de los descartados en el mar, por lo que no es posible proporcionar una visión general de las capturas efectivas (Rose, 1996). Esta conclusión llevó a los investigadores a considerar que los datos de las capturas mundiales anuales recopilados por la FAO son considerablemente subestimados, respecto de todas las especies de tiburones (Clarke *et al.* 2006b).

Océano Atlántico:

Al igual que en otras áreas, los registros históricos indican que el tiburón oceánico estaba ampliamente difundido, era abundante y muy probablemente el tiburón pelágico más común en las zonas cálidas del Atlántico Norte (Strasburg 1958), pero su población se ha reducido enormemente debido a la sobreexplotación.

Young *et al.* (2016) realizaron un amplio estudio de todos los datos disponibles sobre la pesca en el Atlántico Sur, que le llevó a concluir que todos los datos disponibles indican una disminución de la población en el Atlántico. Por lo que respecta al Atlántico noroccidental, se dispone de datos de los programas de observadores de la flota de palangreros pelágicos estadounidense, así como de datos de los libros de a bordo.

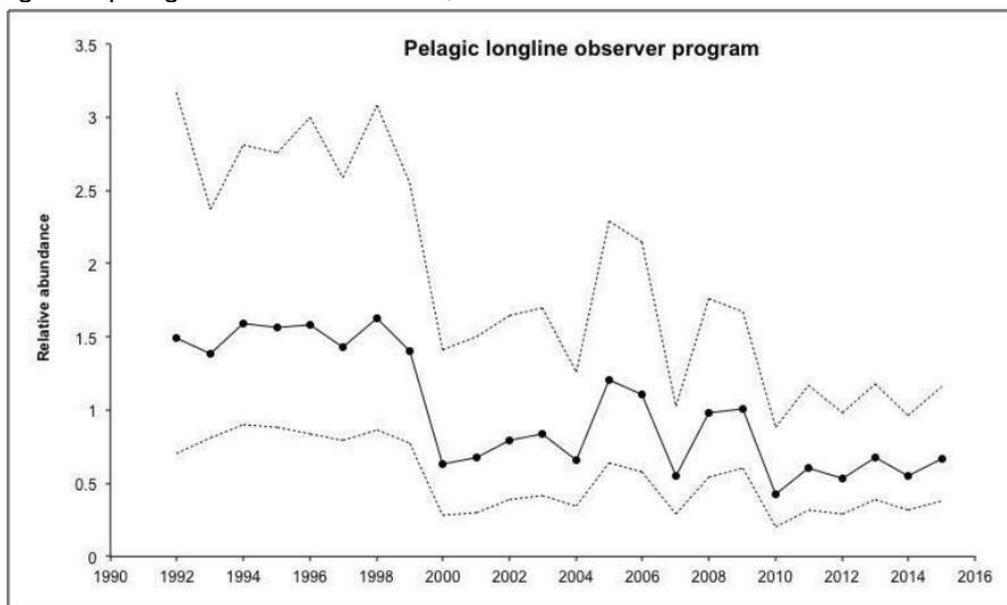


Figura 5. Variación estimada de la abundancia relativa (capturas normalizadas por cada 1.000 anzuelos) entre 1992 y 2015, de tiburones oceánicos capturados en el Atlántico norooccidental, basada en datos de observadores de la pesca con palangre pelágico. Fuente: Joung *et al.* 2016.

Aunque se han mantenido registros históricos de la presencia de *C. longimanus* en el Mediterráneo y el extremo sur de la Península Ibérica, estas aguas se encuentran en el extremo del área de distribución de esta especie, debido a que las temperaturas del agua tienden a ser inferiores al rango de temperaturas preferido por esta especie.

Según datos de Young *et al.*, Brasil figura como el país con mayores capturas registradas de tiburón oceánico en el Atlántico meridional: "Históricamente, el tiburón oceánico se ha considerado una de las especies más abundantes de tiburones pelágicos en esta región. Por ejemplo, fue la tercera especie de tiburón más comúnmente capturada de un total de 33 especies de tiburones capturados a lo largo de todo el año en la pesquería prominente de palangre de Santos del Brasil, y una de las 7 especies que comprenden el >5% de las capturas totales de tiburones de 1971-1995" (Amorim, 1998). En Itajaí, al sur del Brasil, los tiburones oceánicos se consideraban "abundantes" y "frecuentes" en las flotas de pesca con palangre y redes de enmalle de superficie, respectivamente, a partir de 1994-1999 (Mazzoleni y Schwingel 1999). "Abundantes" significa que se había observado la presencia de tiburón oceánico en la mayoría de los desembarques (es decir, palangre de superficie), mientras que "frecuentes" significa que se había observado la presencia de la especie en al menos la mitad de los desembarques registrados en una de las estaciones del año (es decir, redes de enmalle de superficie). En el norte de Brasil, el tiburón oceánico se consideraba una de las especies de tiburones más abundantes desembarcados de 2000 a 2002, que comprende el 3% del peso total de las capturas (incluidos atunes, espadones y otros tiburones; Asano-Filho *et al.* En aguas ecuatoriales, según los informes, el tiburón oceánico figuraba históricamente como la segunda especie de elasmobranchios más abundante, superada en número solo por el tiburón azul (*P. glauca*) en estudios de investigación realizados dentro de la ZEE de Brasil en el decenio de 1990, y representaban el 29% de las capturas totales de elasmobranchios (Lessa *et al.* García-Cortés y Mejuto (2002) observaron que el tiburón oceánico representaba el 17% de las capturas totales de tiburones en las pesquerías españolas de pesca selectiva de pez espada con palangre a partir de 1990-2000".

Santana *et al.* (2004) estudiaron la población en el nordeste de Brasil y observó una tasa de disminución del 7,2% desde el decenio de 1990, debido a la elevada mortalidad natural en el primer año de vida, unida a la presión de la pesca insostenible. Esto se tradujo en una reducción del 50% de la población en un período de 10 años.

En 2014 el Gobierno de Brasil clasificó la especie como "vulnerable" en su lista de especies de la fauna brasileña amenazada de extinción (MMA Ordenanza N° 445/2014) y estimó que la población de tiburón oceánico ha disminuido posiblemente hasta en un 79% (ICMBio 2014).

CICAA

La Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico recopila datos específicos de cada especie relativos a las especies de tiburones martillo capturadas por las pesquerías que faenan en su área. Deberían mantenerse también registros del estado de los tiburones después de haberlos liberado (vivos o muertos). Los tiburones martillo se registran como parte del 'otros' tiburones (separadamente de las principales especies comerciales) que incluyen todas las capturas incidentales de tiburones. Solo Brasil, México, España, Santa Lucía y los Estados Unidos de América han comunicado capturas a la CICAA y, como ha indicado anteriormente Clarke (2006b), estos datos son probablemente inexactos y, por tanto, puede que no esté suficientemente representada la magnitud de las capturas en el Océano Atlántico.

CICAA	AÑO																
	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Especie																	
OCS (<i>Carcharhinus longimanus</i>)	642	543	205	179	189	82	78	36	246	54	132	6	4	11	12	2	2
Total de otros tiburones	12630	21930	16581	16013	27601	33463	15619	25495	23073	18870	19059	18241	12258	20356	5468	4033	3783

Cuadro 1: Capturas de tiburón oceánico en el área de competencia de la CICAA [Fuente CICAA]

En 2010, la CICAA adoptó medidas que prohíben la pesca de *C. Longimanus* en las pesquerías de la CICAA y que los ejemplares capturados sean liberados rápidamente e ilesos.

La CICAA realizó un análisis de productividad-susceptibilidad (APS) de los tiburones capturados incidentalmente en las actividades de pesca del atún con palangre pelágico en el ámbito de la ordenación de 15 especies de elasmobranquios. En el análisis se compara la productividad (basada en la edad a la madurez, la duración del ciclo de vida, la mortalidad y fecundidad natural en función de la edad) con la susceptibilidad en esta actividad de pesca, que se calcula como proponente de: la disponibilidad de la especie para la flota, posibilidad de encuentro del arte de pesca con la especie en cuestión, la distribución vertical, la selectividad de las artes de pesca y la mortalidad postcaptura. En esta evaluación del riesgo ecológico, el tiburón martillo común (*Sphyrna lewini*) y el tiburón martillo liso (*Sphyrna zygaena*), así como la raya pelágica del Atlántico meridional (*Pteroplatytrygon violacea*) registraron la menor vulnerabilidad. (Cortes, *et.al*, 2015). En el análisis se pone de relieve la necesidad de mejorar la información biológica básica de las especies incluidas en el análisis, cuyas variables de la historia de vida no se conocen todavía suficientemente.

Océano Pacífico

El tiburón oceánico se ha considerado históricamente una de las especies de tiburones pelágicos más abundante en todo el Océano Pacífico. Los registros recogidos por Strasburg (1958), de la pesca de atún con palangre, representan el 28% de las capturas totales de tiburones, debido a que la población de tiburón oceánico constituía el 28% de las pesquerías situadas al sur de la latitud 10°N. La facilidad de identificación de *C. longimanus* aumenta en gran medida la probabilidad de que estas cifras estén correctamente representadas.

Según la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), el tiburón oceánico se obtiene con mayor frecuencia como captura incidental en la pesca oceánica con redes de cerco. En la información recopilada por los observadores entre 1993 y 2004 se indica que los tiburones oceánicos representaban el 20,8% de las capturas incidentales totales de tiburones. No obstante, hay algunos datos que sugieren que la especie ha experimentado considerables reducciones de población en esta región.

Young *et al.*, 2016, informan de que ha disminuido considerablemente la presencia de tiburones oceánicos en artes de pesca con objetos flotantes, que determinan el 90% de las capturas de tiburones en la pesca con redes de cerco del Pacífico oriental.

La Comisión de Pesca para el Pacífico Occidental y Central (WCPFC) elaboró un informe "instantánea" del estado del *C. longimanus* en 2011 basado en los datos de pesca y la

información sobre el comercio de aletas de tiburón. En todas las poblaciones examinadas se observó una tendencia descendente. Las estimaciones actuales del agotamiento de la población indican que la biomasa total se ha reducido a un 6,6% de la biomasa virgen (FAO, 2012).

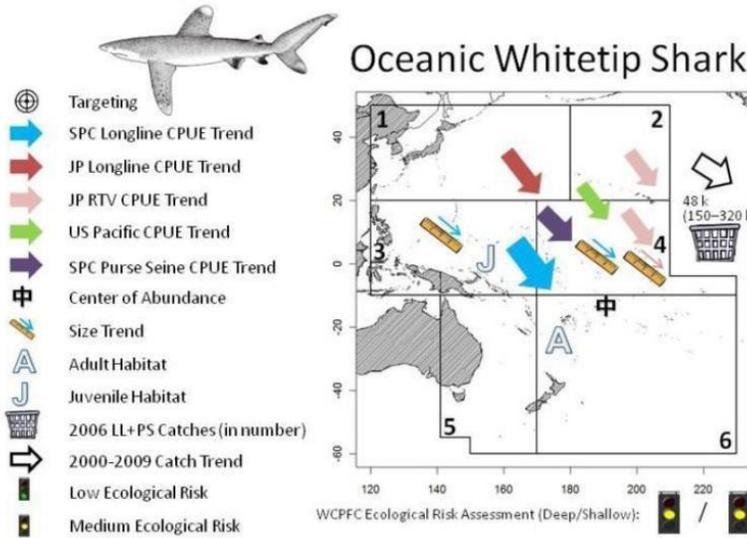


Figura 6: Instantánea del estado del tiburón oceánico en el Pacífico occidental y central (WCPFC) en la sección de estadística de la Comisión de Pesca para el Pacífico Occidental y Central. JP = Japonés RTV = Buques de investigación y capacitación; CPUE = Capturas por unidad de esfuerzo; SPC = Secretaría de la Comunidad del Pacífico. Fuente: Clarke (2011)

Océano Índico

IOTC

La organización regional de ordenación pesquera (OROP) del atún para esta zona es la Comisión del Atún para el Océano Índico (IOTC) y ha venido recopilando datos específicos de cada especie relativos a las capturas de tiburón oceánico desde 1986. La mayor parte de las capturas tiene lugar en la pesca con palangre, con capturas adicionales notificadas en la pesca con redes de cerco y otros tipos de sedal y redes de enmalle.

Tradicionalmente, la mayor parte de las capturas de las especies se encuentran en la zona FAO 57 pero en los últimos años se ha notificado una cantidad igual procedente de ambas zonas de la FAO bajo la administración de la IOTC.

IOTC	AÑO																
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Especie																	
OCS (Carcharhinus longimanus)	807	462	297	469	253	153	172	84	96	158	519	250	411	192	190	215	502

Cuadro 2: Capturas de tiburón oceánico en el área de competencia de la IOTC [fuente IOTC]

En 2013, la IOTC adoptó un reglamento para prohibir todas las capturas de *C. longimanus* en su área de competencia y a fin de que todos los ejemplares capturados fuesen liberados inmediatamente. La pesca artesanal está exenta de esta norma siempre que el tiburón se utilice para el consumo local.

En 2012 se llevó a cabo un APS sobre los tiburones capturados incidentalmente en diversas flotas de pesca con palangre y redes de cerco que faenan en el Océano Índico utilizando la metodología elaborada por Cortes *et.al.* para la CICA (Murua *et.al.* 2012 y Cortes *et.al.* 2010). En un análisis similar al realizado en la CICA, *C. Longimanus* obtuvo una puntuación relativamente alta de APS con respecto a otras especies de tiburón (clasificándose quinta entre 19 especies). Este resultado se debe a su baja puntuación de la productividad unida a un elevado solapamiento en la pesca con palangre pelágico en esa área. Aunque los autores señalan también que: debido a limitaciones de tiempo y a la falta de datos, el análisis presentado aquí debería considerarse como preliminar y como punto de partida para futuros análisis, tan pronto como se disponga de la información biológica relativa a los tiburones del Océano Índico, así como de la recopilación de datos de observadores.

Supervivencia posterior a la liberación

Se han realizado algunos estudios sobre la supervivencia de esta especie después de la captura indicando que por lo que respecta a la pesca con palangre esta especie tiene grandes posibilidades de supervivencia tras la liberación. Gallagher *et al.* (2014) observaron un porcentaje de supervivencia en el buque del 77,3% en la pesca con palangre en el Atlántico, que clasificaría a esta especie en la máxima categoría de supervivencia de las especies de tiburón. Se ha de señalar que no se había realizado ningún estudio de mortalidad posterior a la liberación, por lo que se desconoce la tasa efectiva de supervivencia a largo plazo, que se presume sea inferior. La supervivencia en la pesca con redes de cerco y con redes de deriva es insignificante, debido a que los tiburones no logran nadar después de la captura y la presión en la red les causará daños internos.

Comercio de aletas

Los tiburones oceánicos se obtienen como captura incidental en la pesca pelágica de alta mar. El espacio para mantener la carne de esta especie es a menudo limitado y reservado para especies de mayor valor como el atún y el pez espada. Como la carne es generalmente de reducido valor, no tiene interés conservar las aletas de los tiburones oceánicos si las aletas no son de elevado valor (de 45 USD a 85 USD por kg). Este es un fuerte incentivo para el aleteo de tiburones (corte de las aletas descartando luego el cuerpo en el mar). Young *et al.* (2016) señalan que *C. longimanus* es una de las especies preferidas en el comercio de aletas de tiburón en el mercado de aletas de Hong Kong.

En un análisis del comercio de aletas (por peso) y de información genética de las especies realizado por Clarke *et al.* (2006A) observaron que el tiburón oceánico representa aproximadamente el 2% del mercado de aletas de tiburón de Hong Kong, y se estimó que se había utilizado como indicador del comercio mundial durante muchos años. Estimaron que en 2000 se habían utilizado 0,6 millones de tiburones oceánicos (equivalente a 22.000 toneladas métricas), para el comercio de aletas. Las aletas de los tiburones oceánicos tienen por lo general las puntas redondeadas y las aletas pectorales son muy largas y anchas, con manchas blancas en la punta de las aletas pectorales y la aleta dorsal, así como en el lóbulo inferior de la aleta caudal. Estas características distintivas de las aletas del tiburón oceánico hacen que sea relativamente fácil identificarlos, por lo que es probable que la estimación sea más fiable que para otras especies. Las aletas de esta

especie constituyen uno de los productos más distintivos y de uso común en el comercio asiático de aletas de tiburón. Los comerciantes de la Región Administrativa Especial (RAE) de Hong Kong rara vez las mezclan con otras especies (Clarke *et al.*, 2006a). En un ensayo de genética molecular de 23 muestras de aletas importadas de tres océanos y recogidas de nueve comerciantes de aletas de la RAE de Hong Kong elegidos al azar demostró un 100% de concordancia entre el nombre comercial de las aletas "Liu Qui" y el tiburón oceánico (Clarke *et al.*, 2006). Los precios de venta al por mayor de las aletas de tiburón oceánico procedentes del Pacífico sur pasaron de 45 USD a 85 USD por kg (Clarke *et al.*, 2004a).

Se considera que el elevado valor de las aletas, unido a las prohibiciones de captura constituye un incentivo para la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada. En un estudio en el que se proporcionaron estimaciones regionales de la pesca ilegal (utilizando las áreas de pesca reguladas por la FAO como regiones) se observó que las regiones del Pacífico centro-occidental (área 71) y del Océano Índico oriental (área 57) alcanzan niveles relativamente elevados de pesca ilegal (con respecto a las demás regiones), con capturas ilegales y no declaradas que constituyen el 34% y el 32% de las capturas de las respectivas regiones (Agnew *et al.* 2009).

3.2. La destrucción de hábitats críticos (calidad de los cambios, cuantía de las pérdidas)

El hábitat del tiburón oceánico se define como la columna de agua o los atributos de la columna de agua, en la que se prevé que los efectos acumulativos derivados de las artes de pesca de HMS y distintos de HMS serán mínimos. No obstante, es necesario conocer mejor los tipos específicos y las características del hábitat que influyen en la abundancia de estos tiburones que viven en esos hábitats para determinar los efectos de las actividades pesqueras en la idoneidad del hábitat para los tiburones oceánicos.

3.3. Amenazas indirectas (p. ej., reducción del éxito reproductivo debido al cambio climático, los contaminantes)

No hay estudios directos sobre los efectos del cambio climático en el tiburón oceánico, pero Young (2016) señala que, debido a que esta especie tiene una amplia área de distribución geográfica, los efectos de gran escala, tales como el cambio climático mundial, que afectan a la temperatura y las corrientes del agua, y posiblemente a la dinámica de la cadena alimentaria podrían producir efectos perjudiciales sobre la especie. El comportamiento migratorio de la especie puede constituir también una ventaja para mitigar los riesgos que plantea el cambio climático para la especie, ya que depende en menor medida de áreas geográficas específicas.

Se han realizado varios estudios sobre las elevadas concentraciones de contaminantes ambientales observados en los tiburones, debido a su longevidad, a su condición de superdepredador acumulan contaminantes en sus tejidos. En un estudio realizado en Baja California se observaron elevadas concentraciones de mercurio en los tejidos de las especies de tiburones de grandes dimensiones, si bien eran inferiores a los niveles considerados inocuos para el consumo humano (García-Hernández *et al.*, 2007).

3.4. Utilización nacional e internacional

Aunque existe un mercado limitado para la carne de tiburón oceánico en algunas zonas, principalmente en el sector de la pesca artesanal, como se ha dicho anteriormente, el principal incentivo de la pesca (directa y de capturas incidentales) es el alto valor de las aletas en el mercado internacional. Las aletas de *C. longimanus* son grandes y consideradas de primera calidad en el mercado de aletas de Hong Kong. Esto hace que se aprecien como una de las más valiosas aletas en el mercado de Hong Kong (el mayor mercado internacional de aletas), con valores que oscilan entre 45 y 85 USD por kg (Clarke *et al.* 2006b)

4. Situación y necesidades en materia de protección:

4.1. Situación respecto de la protección nacional

El aleteo de tiburones está prohibido en Brasil desde 2012, después de la publicación de la Instrucción Normativa Interministerial N° 14, de 26 de noviembre de 2012. Solo se permite el desembarque de tiburones y rayas con todas las aletas naturalmente adheridas al cuerpo del animal.

En diciembre de 2014 Brasil aprobó su Plan de Acción Nacional para la conservación de los elasmobranchios en Brasil. Además de los requisitos generales de sostenibilidad aplicables a todas las capturas de elasmobranchios, el plan se centra en 12 especies prioritarias que no incluyen normas específicas para la ordenación o la protección del tiburón oceánico. No obstante, la Instrucción Interministerial Normativa de Brasil N° 01, de 12 de marzo de 2013, prohíbe la pesca selectiva, la retención a bordo, el transbordo, desembarque, así como el almacenamiento, transporte y comercialización del tiburón oceánico (*Carcharhinus longimanus*), en aguas jurisdiccionales brasileñas y en territorio nacional.

Asimismo, en la lista brasileña vigente de especies de peces e invertebrados acuáticos en peligro de extinción, Ordenanza No. 445 de 17 de diciembre de 2014, el tiburón oceánico está clasificado como "vulnerable".

4.2. Situación respecto de la protección internacional

FAO:

En 1998 se acordó el Plan de acción internacional para la conservación y ordenación de los tiburones (PAI-Tiburones) para todas las especies de tiburones y rayas.

El PAI-Tiburones es un instrumento internacional voluntario, elaborado en el marco del Código de Conducta de la FAO para la Pesca Responsable de 1995, en el que se imparten orientaciones a las naciones para que adopten medidas positivas de conservación y ordenación de los tiburones y su aprovechamiento sostenible a largo plazo. Su objetivo es asegurar la conservación y ordenación de los tiburones y su aprovechamiento sostenible a largo plazo, haciendo hincapié en mejorar la recopilación de datos específicos de cada especie relativos a las capturas y los desembarques, así como la vigilancia y la ordenación de la pesca de tiburones. En el Código se establecen principios y normas

internacionales de conducta para las prácticas pesqueras responsables, a fin de favorecer la conservación y ordenación efectivas de los organismos acuáticos vivos, teniendo en cuenta al mismo tiempo los efectos sobre el ecosistema y la biodiversidad. En el PAI-Tiburones, se recomienda a los Estados miembros de la FAO que "deberían adoptar y aplicar un plan de acción nacional para la conservación y ordenación de las poblaciones de tiburones (PAN-Tiburones) si sus buques pescan tiburones o si los capturan regularmente en actividades pesqueras con otro objetivo".

Varios Estados del área de distribución han elaborado planes de acción nacionales: Australia, Brasil, Canadá, Egipto, Estados Unidos de América, Japón, México, Nueva Zelandia, Omán, la República Popular Democrática de Corea, Sudáfrica, así como planes de acción regionales: Los Estados insulares del Pacífico, los países del Istmo Centroamericano (OSPESCA), la UE y el Mediterráneo.

OROP

Todas las OROP pertinentes han establecido medidas de ordenación para prohibir la retención del tiburón oceánico.

OROP	Área	Año de establecimiento	Descripción
CICAA	Atlántico	2010	Recomendación 10-07: prohíbe la retención, transbordo, desembarque, almacenamiento, venta u oferta de venta de cualquier parte o de todo el cuerpo de los tiburones oceánicos en cualquier pesquería.
IOTC	Océano Índico	2013	Resolución 13-06: prohíbe la retención, transbordo, desembarque, o almacenamiento de cualquier parte o de todo el cuerpo de los tiburones oceánicos. De la prohibición de retención del tiburón oceánico quedan exentas "las pesquerías artesanales que faenan exclusivamente en sus respectivas ZEE para fines de consumo local".
ICIAT	Pacífico oriental	2011	La resolución C-11-10 sobre la conservación de tiburones oceánicos capturados en relación con las actividades pesqueras practicadas en el área de competencia de la Convención de Antigua. Esta resolución prohíbe a los miembros y no miembros cooperantes (CPC) la retención a bordo, así como el desembarque, transbordo, almacenamiento, venta u oferta de venta de cualquier parte o de todo el cuerpo de los tiburones oceánicos en las actividades pesqueras reguladas por la Convención de Antigua.
WCPFC	Pacífico centro-occidental	2011	2011-04 que prohíbe la retención a bordo, así como el transbordo, almacenamiento en un buque de pesca, o el desembarque de cualquier tiburón oceánico, en su totalidad o en parte, en las actividades pesqueras reguladas por la Convención. La WCPFC adoptó también la resolución 2014-05 (en vigor a partir de julio de 2015) que requiere que toda flota nacional elija o bien la prohibición del uso de líderes de alambre o bien la prohibición del uso de líneas de pesca del tiburón.

CITES:

La CITES realiza su función sometiendo el comercio internacional de especímenes de determinadas especies a algunos controles. Toda importación, exportación, reexportación o introducción procedente del mar de especies amparadas por la Convención debe ser autorizada mediante un sistema de concesión de licencias. Cada Parte en la Convención debe designar una o más Autoridades Administrativas a cargo de la administración de ese sistema de concesión de licencias y una o más Autoridades Científicas para prestar asesoramiento acerca de los efectos del comercio sobre la situación de las especies.

Las especies amparadas por la CITES están incluidas en tres Apéndices, según el grado de protección que necesiten: el tiburón oceánico se incluyó en el Apéndice II de la CITES en 2013.

Para los especímenes del Apéndice II se requiere:

- Un permiso de exportación o certificado de reexportación expedido por la Autoridad Administrativa del Estado de exportación o reexportación.
- El permiso de exportación solo se podrá expedir si el espécimen se ha obtenido legalmente y si la exportación no perjudicará a la supervivencia de la especie.

Convenio de Barcelona (Mediterráneo):

El tiburón oceánico se ha incluido en el Apéndice II del Convenio de Barcelona, para asegurarle la protección contra las posibles amenazas derivadas de las actividades de pesca que se llevan a cabo en la región del Mediterráneo. Todas las especies incluidas en el Apéndice II deben ser liberadas ilesas y vivas en la medida de lo posible, por lo que queda prohibida su retención a bordo, y el transbordo, desembarque, transferencia, almacenamiento, así como la venta, exposición u oferta de venta (recomendación CGPM/36/2012/1). Esta recomendación estipula también que todos los buques que encuentran estas especies deben registrar la información sobre las actividades de pesca, fechas de captura, capturas incidentales, eventos de liberación y/o descarte en el libro de a bordo o documento análogo, y sucesivamente toda la información registrada deberá notificarse a las autoridades nacionales. Por último, deberán adoptarse medidas adicionales para mejorar la recopilación de tales datos para fines de seguimiento científico de las especies.

El Protocolo Relativo a las Áreas y Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas (Protocolo SPAW)

El Protocolo SPAW de la Convención de Cartagena es el único instrumento jurídico transfronterizo para la protección de especies y hábitats en la región del Gran Caribe. El tiburón oceánico se incluyó en el Anexo III del Protocolo en marzo de 2017. Las especies incluidas en el Anexo III pueden utilizarse sobre una base racional y sostenible, pero las partes están obligadas, en cooperación con otras Partes, a formular, aprobar y aplicar planes para la ordenación y utilización de tales especies, esto puede incluir:

1. La prohibición de todos los medios no selectivos de captura, muerte, caza y pesca, y de todas las acciones que pudiesen provocar la desaparición local de una especie o una fuerte perturbación de su tranquilidad.
2. El establecimiento de períodos de veda y de otras medidas para la conservación de sus poblaciones;
3. La reglamentación de la captura, posesión, transporte o comercio de especies vivas o muertas o de sus huevos, partes o productos

4.3. Necesidades de protección adicionales

La inclusión en los acuerdos internacionales, tales como el MdE de la CMS sobre los tiburones podría contribuir a mejorar la ordenación nacional y regional y facilitar la colaboración entre los Estados en favor de esta especie. Es evidente que la falta de recopilación de datos específicos está obstaculizando la ordenación de esta especie. Se observa todavía una falta de comprensión de los datos básicos necesarios para entender la historia de vida, la utilización del hábitat y los modelos de migración de esta especie.

La comparación de las medidas de ordenación entre las OROP en la sección 4.2 ilustra la necesidad de armonizar las políticas entre las distintas áreas para mejorar la ordenación eficaz de esta especie.

5. Estados del área de distribución (véanse los nombres oficiales de los Estados Miembros de las Naciones Unidas)

Angola; Antigua y Barbuda; Argentina (Malvinas); Australia (Isla de Navidad; Islas Cocos Keeling; Islas Heard y McDonald; Nueva Gales del Sur, el Territorio del Norte, Queensland, Australia Meridional, Australia Occidental); Bahamas; Bangladesh; Barbados; Belice; Benin; Brasil; Brunei Darussalam, Camboya, Camerún, Cabo Verde, Chile, China, Colombia, Comoras, la República Democrática del Congo, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Cuba, Dinamarca (Islas Feroe); Djibouti; Dominica; República Dominicana; Ecuador; Egipto; El Salvador; Guinea Ecuatorial; Eritrea; Fiji; Francia (Guayana Francesa; Polinesia Francesa; Territorios Australes Franceses; Guadalupe; Martinica; Nueva Caledonia; la reunión; Saint Martin), Gabón, Gambia, Ghana, Granada, Guatemala, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Haití, Honduras, India, Indonesia, Israel, Jamaica, Japón, Jordania, Kenya, Liberia, Madagascar, Malasia, Maldivas, Islas Marshall, Mauritania, Mauricio, México (Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán); Marruecos; Myanmar; Nauru; Países Bajos (Aruba, Bonaire, Curaçao, Saba, Sint Eustatius y Sint Maarten); Nicaragua; Níger; Nueva Zelandia (Islas Cook, Niue, Tokelau); Noruega (Isla Bouvet), Omán, Pakistán, Palau, Panamá, Papua Nueva Guinea, Perú, Filipinas, Portugal (Azores, Madeira); Puerto Rico; Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Samoa, Santo Tomé y Príncipe, Arabia Saudita, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Singapur, Eslovenia, Islas Salomón, Somalia, Sudáfrica (KwaZulu-Natal, Provincia septentrional del Cabo, El Cabo occidental); España (Islas Canarias), Sri Lanka, Sudán, Suriname, República Unida de Tanzania; Tailandia; Togo; Tonga; Trinidad y Tabago; Tuvalu; Reino Unido (Anguila; Ascensión y Tristán de Acuña, Santa Elena; las Bermudas, Islas Caimán, Montserrat, Pitcairn, Islas Turcas y Caicos; Islas Vírgenes); Estados Unidos (Alabama; Samoa Americana; California, Connecticut, Delaware, Distrito de Columbia, Florida, Georgia, Guam, Hawai, Isla de Johnston, Luisiana, Maine, Maryland, Massachusetts, Misisipi, Nuevo Hampshire, Nueva Jersey, Nueva York, Carolina del Norte, Islas Marianas del Norte, Rhode Island, Carolina del Sur, Texas, Virginia; Isla de Wake); Uruguay; Vanuatu; República Bolivariana de Venezuela; Viet Nam.

6. Referencias

- Anderson, R. C., Adam, M. S., & Saleem, M. R. (2011). Shark Longline Fishery in the Northern Maldives. *IOTC Proceedings 2011*, 1–24.
- Agnew, D.J., Pearce, J., Pramod, G., Peatman, T., Watson, R., Beddington, J.R. and Pitcher, T.J. (2009) Estimating the Worldwide Extent of Illegal Fishing. *PloS one*, 4, e4570-e4570.
- Arocha, F., Arocha, O., & Marciano, L. (2002). Observed shark bycatch from the Venezuelan tuna and swordfish fishery from 1994 through 2000. *ICCAT Collective Volume of Scientific ...*, 54(4), 1123-1131. Retrieved from http://www.iccat.es/documents/cvsp/cv054_2002/no_4/CV054041123.pdf
- Backus, R., Springer, S., & Jr, E. A. (1956). A contribution to the natural history of the white-tip shark, *Pterolamiops longimanus*. *Deep Sea Research (1953)*, 3(814). Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0146631356900028>
- Baum, J. K., Myers, R. A., Kehler, D. G., Worm, B., Harley, S. J., & Doherty, P. A. (2003). Collapse and conservation of shark populations in the Northwest Atlantic. *Science (New York, N.Y.)*, 299, 389–392. <http://doi.org/10.1126/science.1079777>
- Baum, J., Medina, E., Musick, J.A. & Smale, M. 2015. *Carcharhinus longimanus* The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T39374A85699641. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015.RLTS.T39374A85699641.en>. Descargado el jueves, 10 de mayo de 2018.
- Burgess, G. H., Beerkircher, L. R., Cailliet, G. M., Carlson, J. K., Cortes, E., Goldman, K. J., ... Simpfendorfer, C. A. (2005). Is the collapse of shark populations in the Northwest Atlantic Ocean and Gulf of Mexico real? *Fisheries*, 30(1), 10–17. <http://doi.org/10.1577/1548-8446200530>
- Camhi, M. D., Pikitch, E. K., & Babcock, E. A. (Eds.). (2008). *Sharks of the Open Ocean Biology, Fisheries and Conservation*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Chiaromonte, G. E. (1998). The shark genus *Carcharhinus* Blainville, 1816 (Chondrichthyes : Carcharhinidae) in Argentine waters. *Marine and Freshwater Research*, 49(7), 747. <http://doi.org/10.1071/MF97249>
- Clarke, S., McAllister, M.K., Milner-Gulland, E. J., Kirkwood, G. P. Michielsens, C., Agnew, D., Pikitch, E., Nakano, H., Shivji, M. (2006b) Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets, *Ecology Letters*, Volume9, Issue10, October 2006, Pages 1115-1126
- Clarke, S. C., Harley, S. J., Hoyle, S. D., & Rice, J. S. (2013). Population Trends in Pacific Oceanic Sharks and the Utility of Regulations on Shark Finning. *Conservation Biology*, 27(1), 197–209. <http://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2012.01943.x>
- Coelho, R., Hazin, F. H. V., Rego, M., Tambourgi, M., Oliveira, P., Travassos, P., ... Burgess, G. (2009). Notes on the reproduction of the oceanic whitetip shark, *Carcharhinus longimanus*, in the southwestern Equatorial Atlantic ocean. *Collect. Vol. Sci. PAP ICCAT*, 64(5), 1734–1740.
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) (2013). EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS APÉNDICES I Y II *Sixteenth Meeting of the Conference of the Parties*, 1–10. Retrieved from <http://www.newsits.com/goto/http://www.cites.org/eng/cop/16/prop/E-CoP16-Prop-43.pdf>
- Cortes, E. (1999). Standardized diet compositions and trophic levels of sharks. *ICES Journal of Marine Science*, 56(May), 707–717. <http://doi.org/10.1006/jmsc.1999.0489>
- Cortés, E., Arocha, F., Beerkircher, L., Carvalho, F., Domingo, A., Heupel, M., Holtzhausen, H., Santos, M.N., Ribera, M., Simpfendorfer, C., 2010. Ecological risk assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries. *Aquat. vivos Resour.*, 23: 25-34.
- Cortés E., A. Domingo, P. Miller, R. Forselledo, F. Arocha, S. Campana, R. Coelho, C. Da Silva, F.H.V. Hazin, F. Mas, H. Holtzhausen, K. Keene, F. Lucena, K. Ramirez, M.N. Santos, Y. SembaMurakami. 2015. Ecological risk assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries. *ICCAT Collect. Vol. Sci. PAP PNAS*, 71(6): 2637-2688 (2015).

- D'Alberto, B. M., Chin, A., Smart, J. J., Baje, L., White, W. T., & Simpfendorfer, C. A. (2016). Age, growth and maturity of oceanic whitetip shark (*Carcharhinus longimanus*) from Papua New Guinea. *Marine And Freshwater Research*, (January). <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1071/MF16165>
- Ebert, D., Fowler, S., & Compagno, L. (2013). *Sharks of the World: a fully illustrated guide*. Wild Nature Press.
- FAO (2012) Report of the fourth FAO expert advisory panel for the assessment of proposals to amend Appendices I and II of CITES concerning commercially-exploited aquatic species. In: FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 1032 Rome. p. 169.
- Gallagher, A.J., Orbesen, E.S., Hammerschlag, N. and Serafy, J.E. (2014) Vulnerability of oceanic sharks as pelagic longline bycatch. *Global Ecology and Conservation*, 1, 50-59.
- Howey-Jordan, L. A., Brooks, E. J., Abercrombie, D. L., Jordan, L. K. B., Brooks, A., Williams, S., ... Chapman, D. D. (2013). Complex Movements, Philopatry and Expanded Depth Range of a Severely Threatened Pelagic Shark, the Oceanic Whitetip (*Carcharhinus longimanus*) in the Western North Atlantic. *PLoS ONE*, 8(2). <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0056588>
- IOTC (2015a) Status of the Indian Ocean oceanic whitetip shark (OCS: *Carcharhinus longimanus* IOTC-2015-SC18-ES18[E]).
- IOTC (2015b) Review of the statistical data available for bycatch species. Comisión del Atún para el Océano Indico IOTC-2015-WPEB11-07). 39pp).
- Joung, S. J., Hsu, H. H., & Liu, K. (2016). Estimates of life history parameters of the oceanic whitetip shark, *Carcharhinus longimanus*, in the western North Pacific Ocean. *Marine Biology*, 1000(August). <http://doi.org/10.1080/17451000.2016.1203947>
- Kohler, N. E., Casey, J. G., & Turner, P. A. (1998). NMFS cooperative shark tagging program, 1962-93: an atlas of shark tag and recapture data. *Marine Fisheries Review*, 60(2), 1-87.
- Lawson, T. (2011). *Estimation of Catch Rates and Catches of Key Shark Species in Tuna Fisheries of the Western and Central Pacific Ocean Using Observer Data*. Noumea (Nueva Caledonia)
- Lessa, R., Santana, F. M., & Paglerani, R. (1999). Age, growth and stock structure of the oceanic whitetip shark, *Carcharhinus longimanus*, from the southwestern equatorial Atlantic. *Fisheries Research*, 42(1-2), 21-30. [http://doi.org/10.1016/S0165-7836\(99\)00045-4](http://doi.org/10.1016/S0165-7836(99)00045-4)
- Madigan, D. J., Brooks, E. J., Bond, M. E., Gelsleichter, J., Howey, L. A., Abercrombie, D. L., ... Chapman, D. D. (2015). Diet shift and site-fidelity of oceanic whitetip sharks *Carcharhinus longimanus* along the Great Bahama Bank. *Marine Ecology Progress Series*, 529, 185-197.
- Matsunaga, H., & Nakano, H. (1999). Species composition and CPUE of pelagic sharks caught by Japanese longline research and training vessels in the Pacific Ocean. *Fisheries Science*, 65(1), 16-22. <http://doi.org/10.2331/fishsci.65.16>
- Mejuto, J., García-Cortés, B., & de la Serna, J. (2002). Preliminary scientific estimations of bycatches landed by Spanish surface longline fleet in 1999 in the Atlantic Ocean and Mediterranean Sea. *Collective Volume of Scientific Papers, ICCAT*, 54(4), 1150-1163.
- Mejuto, J., García-Cortés, B., Ramos-Cardelle, A., & de la Serna, J. M. (2008). Scientific Estimations of Bycatch Landed by the Spanish Surface Longline Fleet Targeting Swordfish (*Xiphias gladius*) In The Atlantic Ocean With Special Reference To The Years 2005 And 2006. *Collect. Vol. Sci. PAPIUCN*, 1-14.
- Rose, D.A. (1996) An overview of world trade in sharks and other cartilaginous fishes. A TRAFFIC Network Report. 112pp).
- Ruck, C. (2016) Global genetic connectivity and diversity in a shark of high conservation concern, the oceanic whitetip, *Carcharhinus longimanus*. Master of Science, Nova Southeastern University, 64pp.
- Santana, J. C., Molina, A. D. De, Molina, R. D. De, Ariz, J., Stretta, J. M., & Domalain, G. (1998). Lista faunística de las especies asociadas a las capturas de atun de los flotas de cerco comunitarias que faenan en las zonas tropicales de los oceanos Atlantico e Indico. *Collect. Vol.Sci. PAP ICCAT*, 48(3), 129-137.

- Santana, F.M., Duarte-Neto, P.J. and Lessa, R.P. (2004) *Carcharhinus longimanus*. In: Dinâmica de Populações e Avaliação de Estoques dos Recursos Pesqueiros da Região Nordeste. Vol II. R.P. Lessa, M.F. de Nóbrega and J.L. Bezerra Jr. (eds): Universidade Federal Rural de Pernambuco Deoartanebti de Pesca. Laboratório de Dinâmica de Populações Marinhas - DIMAR.
- Seki, T., Taniuchi, T., Nakano, H., & Shimizu, M. (1998). Age, growth and reproduction of the oceanic whitetip shark from the Pacific Ocean. *Fisheries Science*, 64(1), 14–20.
- Semba, Y., & Yokawa, K. (2011). Trend of standardized CPUE of oceanic whitetip shark (*Carcharhinus longimanus*) caught by Japanese longline fishery in the Indian Ocean. *IOTC Working Party on Ecosystem and Bycatch*, IOTC–2011–WPEB07–35.
- Senba, Y., & Nakano, H. (2005). Summary of Species Composition and Nominal CPUE of Pelagic Sharks based on Observer Data from the Japanese Longline Fishery in the Atlantic Ocean from 1995 to 2003. *Collective Volume of Scientific Papers ICCAT*, 58(3), 1106–1117.
- Strasburg, D. (1958) Distribution, abundance, and habits of pelagic sharks in the Central Pacific ocean. 1200 Fishery Bulletin 138 Washington, U.S. Govt. impresión Off., 58, 335-361.
- Young, C.N., Carlson, J., Hutchinson, M., Hutt, C., Kobayashi, D., McCandless, C.T., Wraith, J. 2016. Status review report: oceanic whitetip shark (*Carcharhinus longimanus*). Final Report to National Marine Fisheries Service, Office of Protected Resources. Noviembre de 2016 162 págs.
- Walsh, W. A., & Clarke, S. C. (2011). Analyses of Catch Data for Oceanic Whitetip and Silky Sharks Reported by Fishery Observers in the Hawaii-based Longline Fishery in 1995–2010. *Pacific Islands Fish. Sci. Cent., Natl. Mar. Fish. Serv. Pacific Islands Fish. Sci. Cent. Admin. Rep. H* (September), 96822–2396. Retrieved from http://docs.lib.noaa.gov/noaa_documents/NMFS/PIFSC/Admin_Report_H/Admin_Report_H_11-10.pdf
- Walsh, W. a., Bigelow, K. a., & Sender, K. L. (2009). Decreases in Shark Catches and Mortality in the Hawaii-Based Longline Fishery as Documented by Fishery Observers. *Marine and Coastal Fisheries*, 1(1), 270–282. <http://doi.org/10.1577/C09-003.1>
- Ward, P., & Myers, R. A. (2005). Shifts in open-ocean fish communities coinciding with the commencement of commercial fishing. *Ecology*, 86(4), 835–847.
- Williams, P. (1999). Shark and related species catch in tuna fisheries of the tropical western and central Pacific Ocean. *Fao Fisheries Technical Paper*, (April 1998), 1–25. Retrieved from http://bmis.wcpfc.int/docs/references/Williams1997-shark_catch_in_WCPO.pdf