

# Autoridad científica CITES para especies de interés pesquero y acuícola

Dictamen de Extracción No Perjudicial para el  
Tiburón Gris o sedoso (*Carcharhinus falciformis*)  
2018-2019, especie incluidas bajo el Apéndice II de la  
Convención sobre el Comercio Internacional de  
Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres  
(CITES) de Costa Rica

## Consejo Asesor Científico

Lic. Berny Marín Alpízar, Jefe Departamento de Desarrollo e Investigación.

Lic. Miguel Durán Delgado, Jefe Departamento de Estadística Pesquera.

Lic. Julio Dijeres Bonilla, Departamento de Protección y Registro.

Lic. Alvaro Otarola Fallas, Autoridad Científica, CITES para Especies de Interés  
Pesquero y Acuícola

Biólogo colaborador:

Lic. Jesús Alfaro Rodríguez, funcionario Dpto. de Desarrollo e Investigación.

Puntarenas, setiembre 2018

## Tabla de contenido

|   |    |
|---|----|
| <b>1. ANTECEDENTES</b> .....  | 1  |
| <b>2. INTRODUCCIÓN</b> .....  | 1  |
| <b>3. Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) para el Tiburón Gris (<i>Carcharhinus falciformis</i>) en Costa Rica</b> ..... | 2  |
| <b>3.1 Análisis del monitoreo biológico realizado por el Departamento de Desarrollo e Investigación del Incopesca</b> .....       | 2  |
| <b>3.2 Análisis de Desembarques según Estadística Pesquera del Incopesca</b> .....  | 6  |
| <b>3.3 Investigaciones realizadas con el tiburón gris</b> .....   | 9  |
| <b>3.4 Riesgo ecológico</b> .....   | 9  |
| <b>3.5 Análisis de las exportaciones de tiburón gris.</b> .....   | 10 |
| <b>4. Acciones presentes para el mejoramiento del análisis de datos y el ordenamiento de la pesquería</b> .....                   | 11 |
| <b>4.1 ACCIONES DE SEGUIMIENTO A LAS RECOMENDACIONES DADAS EN EL DENP TIBURÓN GRIS 2017-2018</b> .....                            | 12 |
| <b>5. RESOLUCIÓN DEL DENP PARA TIBURÓN GRIS 2018-2019</b> .....   | 14 |
| <b>6. RECOMENDACIONES</b> .....   | 14 |
| <b>7. REFERENCIAS</b> .....   | 17 |

## 1. ANTECEDENTES

En el año 2017, el Gobierno de Costa Rica emite el Decreto 40379-MINAE-MAG (Poder Ejecutivo, 2017), con el cual se da la acreditación al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y al Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA) como Autoridad Administrativa y Autoridad Científica para especies de interés pesquero y acuícola, respectivamente. A partir de este momento, corresponde a estas instituciones dar cumplimiento a los requerimientos de CITES para dichas especies. Posteriormente, el MAG da las potestades de Autoridad Administrativa al Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), mediante Decreto Ejecutivo 40636-MAG (Poder Ejecutivo, 2017).

Por su parte, el Incopeasca emite el AJDIP-235-2017 en el cual se crea el Comité Asesor Científico. A este comité se le encomienda la tarea de preparar los Dictámenes de Extracción no Perjudicial (DENP) para las especies de tiburón incluidas en el apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

En el año 2017 se prepara el primer DENP para el tiburón gris o sedoso, *Carcharhinus falciformis*, resultando en la categoría de positivo condicionado. En el dictamen se emitieron varias recomendaciones, las cuales han sido analizadas en este nuevo DENP 2018-2019, para conocer su etapa de cumplimiento. Además, en el mismo se hace un análisis de los avances que se han hecho en la protección y aprovechamiento de esta especie.

## 2. INTRODUCCIÓN

El Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) es un documento de carácter técnico, reconocido por CITES como el instrumento a través del cual las partes (países signatarios) basan la decisión de exportar, no exportar, o condicionar la exportación/comercialización de los productos o subproductos de especies incluidas en el Apéndice II de la Convención. El DENP debe garantizar que el número de individuos extraídos de la población silvestre no comprometerá la capacidad de la especie a reproducirse y perpetuarse a futuro, y debe asegurar que existen mecanismos eficientes para controlar su extracción y comercio. Este documento debe ser elaborado por la Autoridad Científica de cada país signatario, y a su vez valerse de evidencias técnico-científicas aportadas por distintos grupos, incluyendo al sector académico, ONG, instituciones del Gobierno, investigadores independientes, u otros sectores de la sociedad.

Como parte del proceso de elaboración del DENP, las autoridades científicas deben de revisar aspectos fundamentales para el manejo integral de la especie, por lo que dentro del documento se deben analizar aspectos relacionados con la biología de

la especie, valoración de la captura y los aspectos económicos asociados a las mismas, presiones sobre la especie y las medidas de gestión existentes. Una vez analizada la información disponible, se deberán emitir las recomendaciones según el resultado del DENP (positivo, positivo condicionado o negativo).

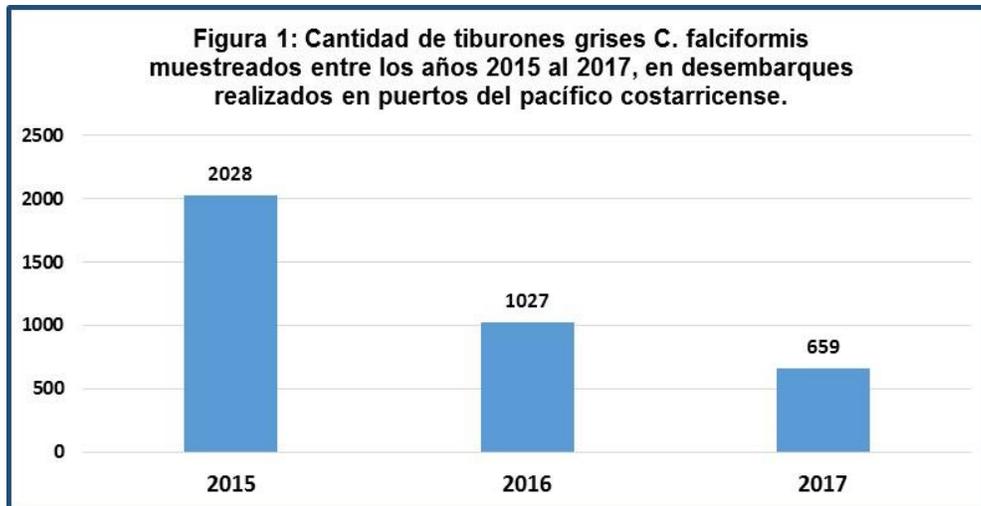
### **3. Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) para el Tiburón Gris (*Carcharhinus falciformis*) en Costa Rica**

**Elaborado por la Autoridad Científica CITES para especies de interés pesqueros y acuícola.**

#### **3.1 Análisis del monitoreo biológico realizado por el Departamento de Desarrollo e Investigación del Incopesca**

En Costa Rica, el Incopesca ha venido realizando un monitoreo biológico pesquero desde julio del 2015 hasta la actualidad, para lo cual se han venido ejecutando muestreos biológicos pesqueros a los desembarques de las flotas de mediana y avanzada escala, en las principales comunidades pesqueras de Cuajiniquil, Puntarenas, Quepos y Golfito. Los muestreos a la flota palangrera son complementados con el uso de los Formularios de Inspección de Desembarques (FID) el cual fue homologado y estandarizado para los países miembros de OSPESCA. Todos estos muestreos han sido digitalizados en la base de datos preparada por la CIAT para toda Centroamérica. La misma fue hecha en Access y de este programa, los datos son exportados a Excel para realizar los correspondientes análisis. Esto fue fundamental para la preparación de este DENP para el tiburón gris en el 2018.

De acuerdo con la información registrada, el tiburón gris es una de las principales especies desembarcadas por las flotas comerciales de mediana y avanzada escala. De momento se han muestreado un total de 4341 individuos, la mayor cantidad corresponden al año 2015 con 2028 registros, mientras que la menor cantidad se presentó en el año 2017 con 659 registros (Figura 1). No se puede establecer, que la razón de esa disminución sea debido a que haya menos tiburones grises, sino posiblemente a la cantidad de muestreos realizados.



Durante los muestreos biológicos, en el caso de las tallas se registra principalmente la longitud interdorsal (LID) y longitud del tronco (LTR), esto debido a que los tiburones son desembarcados sin su cabeza. Los datos de LID se utilizaron para estimar la longitud total (LT) mediante las ecuaciones propuestas por Polo-Silva et al. (2017). Finalmente, con los datos de longitud total se calcularon la proporción de individuos que no alcanzaron la talla legal de primera captura (TLPC) aprobada por el Incopesca (AJDIP-026-2018), longitud total establecida como medida conservación recomendada en la resolución C-16-06 de la CIAT para el tiburón gris, la cual corresponde a 100 cm de LT.

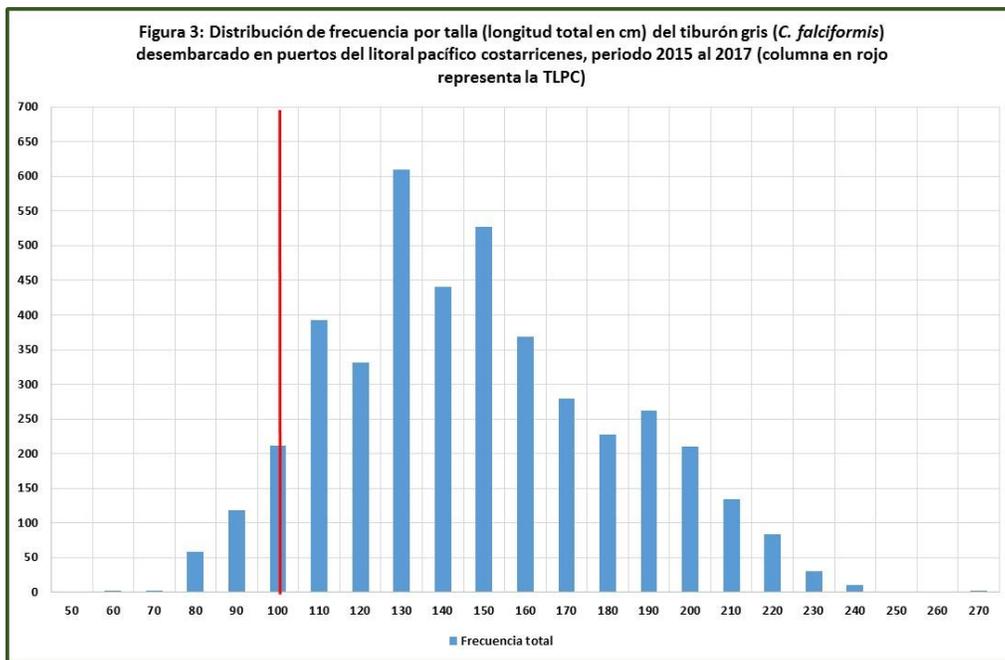
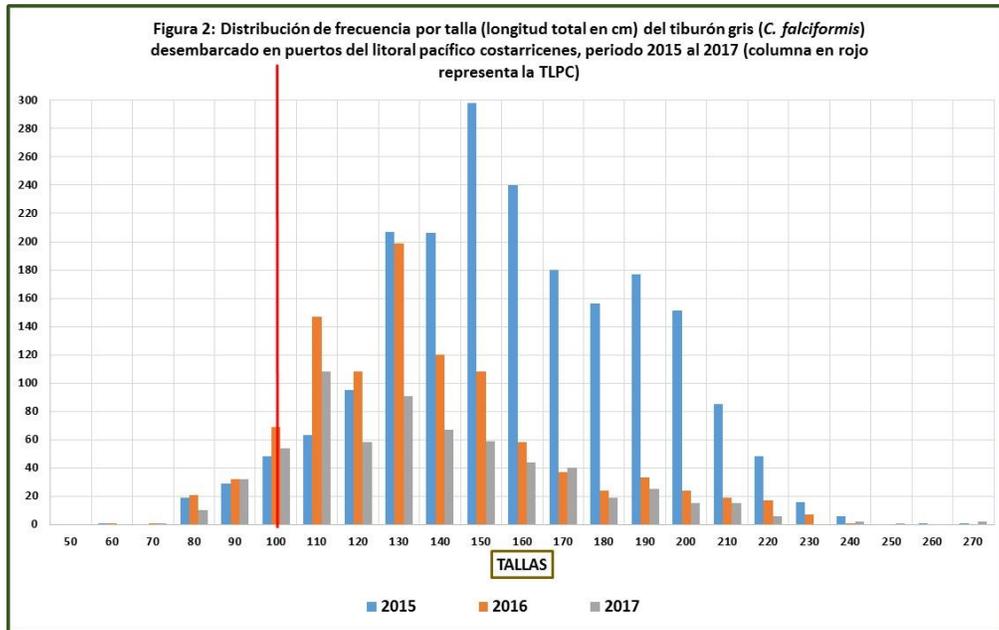
Los resultados del análisis anterior, durante los tres años de monitoreo, muestran que las flotas de mediana y avanzada escala de Costa Rica capturan bajos porcentajes de individuos que no han alcanzado la talla legal de primera captura, con valores que oscilan entre 2,5 y 6,6% (Cuadro 1).

**Cuadro 1: Porcentaje de tiburones gris (*C. falciformis*) por año sin haber alcanzado la talla legal de primera captura (TLPC), según muestreos realizados en puertos ubicados en el litoral pacífico**

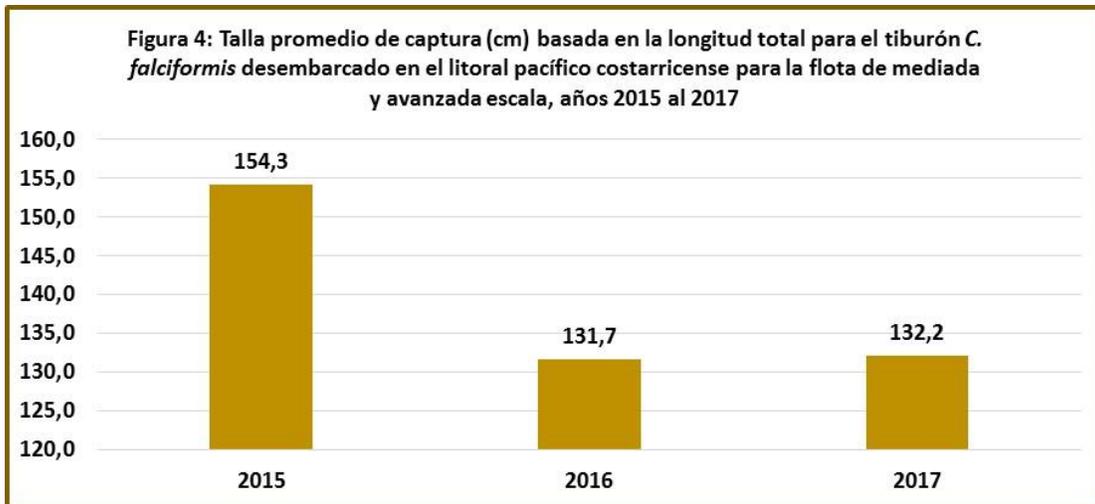
| Año        | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------|------|------|------|
| % sin TLPC | 2,5  | 5,4  | 6,6  |

La distribución de frecuencia de tallas (Lt) muestra que los tiburones fueron capturados en un rango de longitud total entre 51,2 y a 262,3 cm (Figura 2), siendo en su mayoría tiburones con tallas por encima de la TLPC (cuadro 1), los cuales son representados a la izquierda de la columna en rojo. Lo anterior se denota más claramente, al unir todos los datos de los tres años (Figura 3), en la cual se observa que la mayoría de los individuos están a la derecha de la columna en rojo. Además se concluye, que la mayor frecuencia de individuos se capturó entre los 110 y 170 cm LT. Los rangos encontrados en este análisis son diferentes a los reportados por Arauz et al. (2007), quienes encontraron que los rangos de tallas más comunes

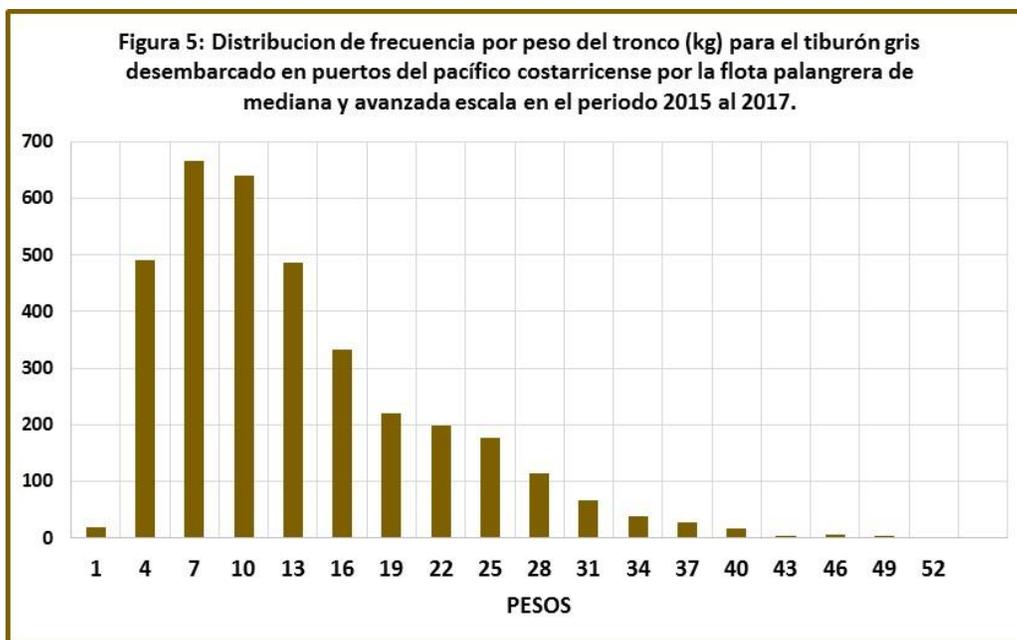
fueron de 85 a 145 cm en las descargas en Golfito, mientras que en Playas del Coco estuvieron entre 130 y 145 cm, ambas LT.



La talla promedio de captura anual (Lt) del tiburón gris ha venido disminuyendo (Figura 4), sin embargo, todas aún están por encima de la talla legal de primera captura. Esta talla media es diferente a la reportada por Arauz *et al.* (2007), quienes encontraron un valor promedio de 108 cm de LT en las descargas en Golfito.

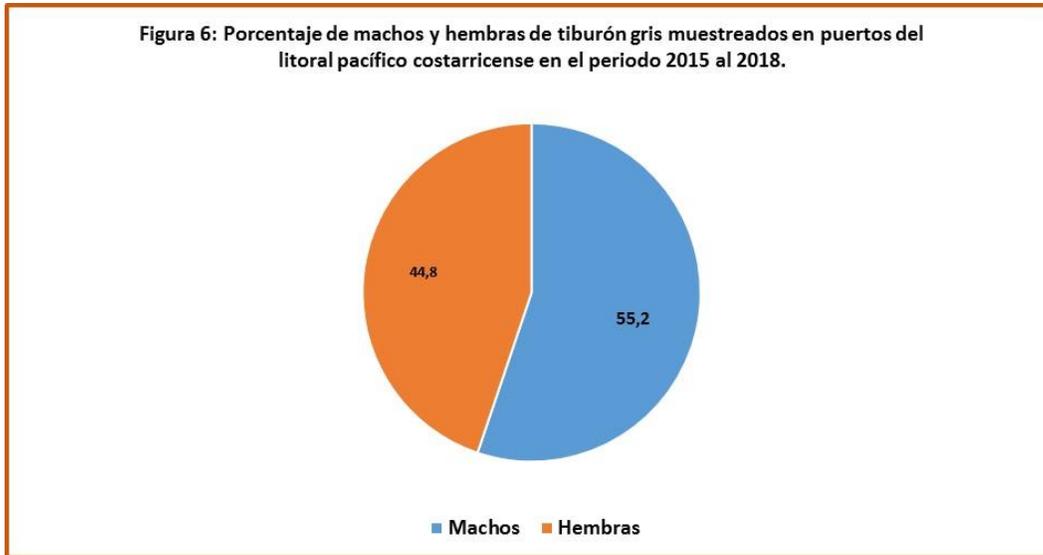


Por su parte, la distribución de frecuencia por peso del tronco para el tiburón gris es presentada en la figura 5, observándose que la mayoría de individuos capturados se concentran entre los 4 y 16 Kg.



Relacionado con los sexos del tiburón gris desembarcado, los porcentajes son presentados en la figura 6, encontrándose que el 55,2% de los tiburones desembarcados son machos, mientras que un 44,8% son hembras (Figura 6). Asimismo, la proporción sexual encontrada, en términos de la relación hembra: macho, fue de 1:1.2; esta es muy similar a la encontrada por Arauz et al. (2007), quien la estableció en 1.05:1 en las descargas en Golfito durante los años 2006 y 2007.

Figura 6: Porcentaje de machos y hembras de tiburón gris muestreados en puertos del litoral pacífico costarricense en el periodo 2015 al 2018.



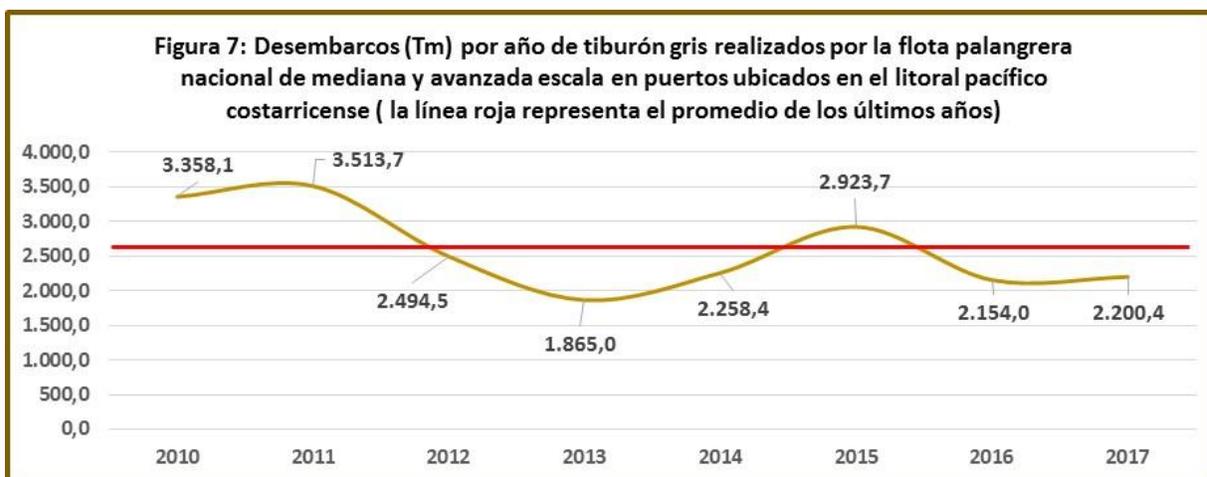
### 3.2 Análisis de Desembarques según Estadística Pesquera del Incopesca

El Departamento de Estadística Pesquera del Incopesca cuenta con datos de desembarques realizados en puertos ubicados en el litoral del pacífico costarricense desde hace muchos años, no obstante, para este DENP únicamente se utilizó la información del año 2010 al 2017. Además, es importante mencionar que a diferencia del DENP anterior, solo se tomará en cuenta los desembarques de la flota palangrera nacional de mediana y avanzada escala y no de la internacional, ya que esta última pescaba fuera de nuestras aguas jurisdiccionales.

Los tiburones comprenden un importante grupo dentro de las descargas que se realizan por parte de la flota de mediana y avanzada escala. Estos representaron un porcentaje muy alto de las descargas de pelágicos (39,5%) en el periodo analizado. Por su parte, solo el tiburón gris representó el 30,3% entre todas las especies de pelágicos y el 76,7% entre todas las especies de tiburón. Lo anterior contrasta con el 95% reportado por Arauz et al. (2007), sin embargo, en ambos casos se demuestra la alta presencia de *C. falciformis* en las descargas de pelágicos y de tiburones. Con base en lo anterior, se concluye que esta es la especie de tiburón más importante en cuanto a descargas y a la vez la más importante para el sector pesquero de mediana y avanzada escala en nuestro país.

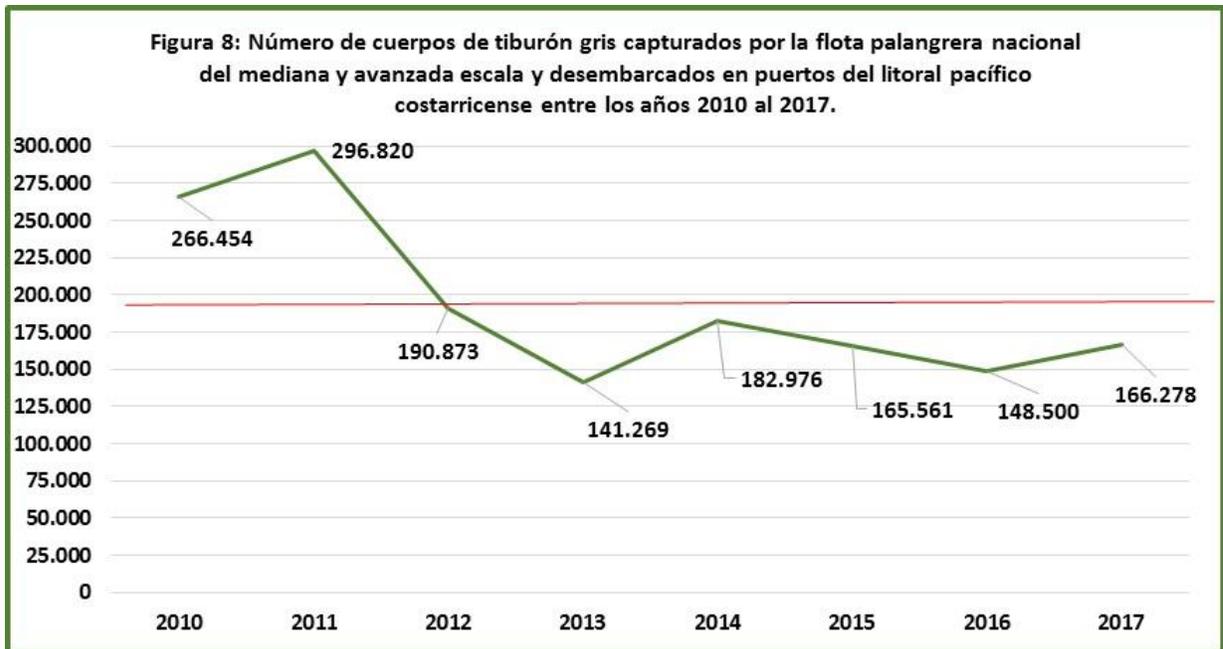
Los desembarques anuales de tiburón gris o sedoso, son presentados en el cuadro 2 y gráficamente en la figura 7. Los mismos han tenido un comportamiento irregular, dándose incrementos y disminuciones durante el periodo analizado, siendo la mayor descarga de 3513,7 TM en el año 2011 y la menor en el año 2013 de 1865 TM. El promedio anual ha sido de 2596 TM, lo cual se presenta gráficamente con la línea en rojo de la figura 7. Además, se encontró que los desembarques anuales de tiburón gris de los dos últimos años analizados (2016-2017) son inferiores al promedio anual.

| Cuadro 2: Desembarcos (TM) por año del tiburón gris <i>C. falciformis</i> realizados por la flota palangrera de mediana y avanzada escala en puertos ubicados en el litoral pacífico costarricense. |         |         |         |         |         |         |         |         |          |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Año   | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | Promedio |
| Total   | 3.358,1 | 3.513,7 | 2.494,5 | 1.865,0 | 2.258,4 | 2.923,7 | 2.154,0 | 2.200,4 | 2596,0   |



El número de cuerpos desembarcados de tiburón gris son presentados en el cuadro 3 y gráficamente en la figura 8, encontrándose que se ha venido dando una disminución desde el 2011, cuando se desembarcaron 296.820 cuerpos hasta el 2017, cuando fue de 166.278 cuerpos. De hecho, a partir del 2012, los desembarcos siempre han sido inferiores al promedio de todos los años (194.841 cuerpos).

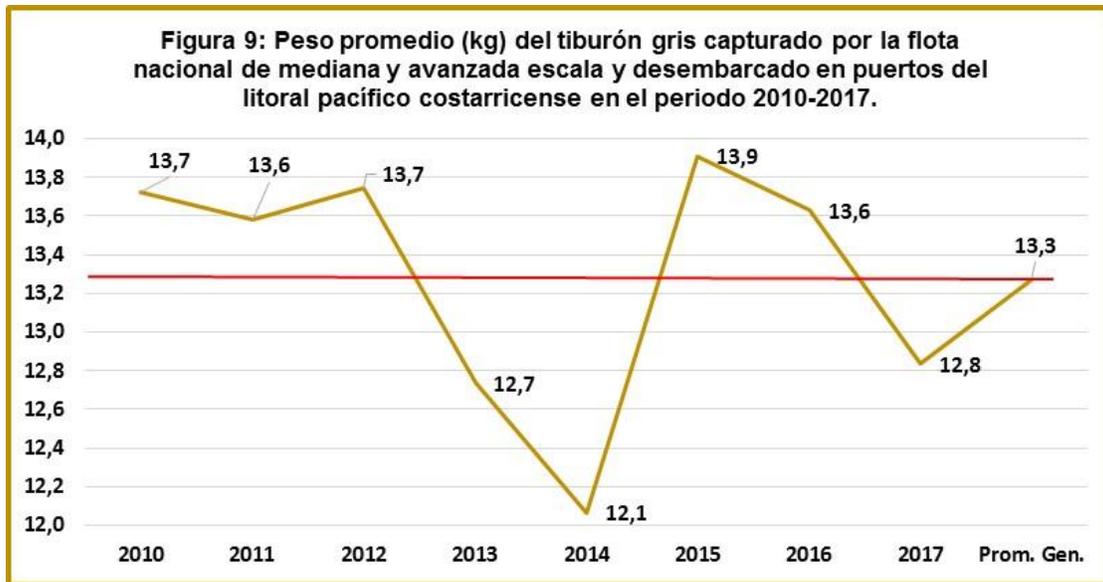
| Cuadro 3: Número de cuerpos de tiburón gris <i>C. falciformis</i> capturados por la flota palangrera nacional de mediana y avanzada escala y desembarcados en puertos del litoral pacífico costarricense entre los años 2010 al 2017. |         |         |         |         |         |         |         |         |             |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| Año   | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | Prom. anual |
| Total cuerpos por año   | 266.454 | 296.820 | 190.873 | 141.269 | 182.976 | 165.561 | 148.500 | 166.278 | 194.841     |



El análisis del peso promedio del tiburón gris en el periodo 2010 al 2017 es presentado en el cuadro 4 y gráficamente en la figura 9. Los mismos han permanecido bastante estables en ese periodo, con promedios entre los 12,7 y 13,9 Kg, a excepción del año 2014, cuando se tuvo una disminución mayor, llegando a los 12,1 Kg.

**Cuadro 4: Peso promedio (kg) del tiburón gris *C. falciformis* capturado por la flota nacional de mediana y avanzada escala y desembarcado en puertos del litoral pacífico costarricense durante los años 2010 al 2017.**

| Año               | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | Prom. Gen. |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| <b>Peso Prom.</b> | 13,7 | 13,6 | 13,7 | 12,7 | 12,1 | 13,9 | 13,6 | 12,8 | 13,3       |



### 3.3 Investigaciones realizadas con el tiburón gris

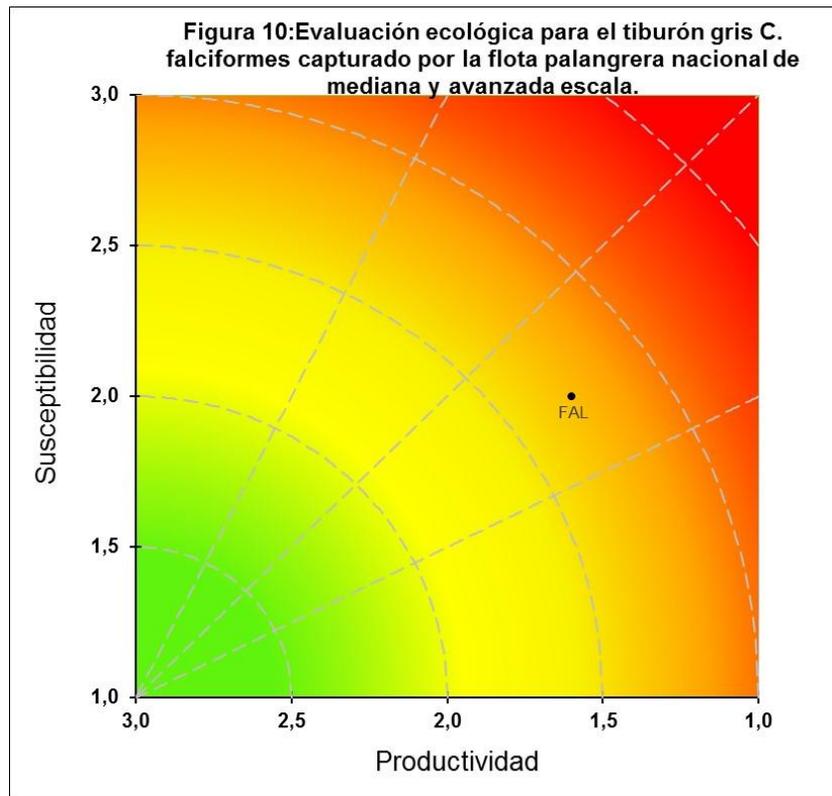
A diferencia del tiburón martillo, existe muy poca investigación realizada con el tiburón gris en Costa Rica. En el caso del martillo, la ONG Misión Tiburón ha generado la mayoría de los aportes científicos. Además, Arauz et al. (2007) analizó las capturas de tiburones y rayas de tres importantes centros pesqueros del Pacífico de Costa Rica en los años 2006 y 2007 (Tárcoles, Playas del Coco y Golfito), información que ha sido utilizada en este DENP. Por otro lado, la Comisión Interamericana de Atún Tropical (CIAT) si ha producido bastante información científica sobre *C. falciformis*, pero en el ámbito regional, la cual no va a ser analizada en este DENP costarricense.

### 3.4 Riesgo ecológico

La Evaluación de Riesgo Ecológico por Efectos de la Pesca es un método jerárquico que determina de manera rápida, la vulnerabilidad de una población en casos de escasas de información biológica y pesquera de la especie en cuestión. Para ello, se utiliza la mejor información disponible y en casos de incertidumbre, el enfoque precautorio (Furlong-Estrada et al., 2014). Varios investigadores han aplicado esta metodología de manera exitosa a pesquerías de elasmobranquios (Stobutzki et al., 2002; Tovar-Ávila et al., 2010; Cortés et al., 2010).

Como complemento a este DENP, se aplicó un análisis semi-cuantitativo que forma parte del método anterior llamado: Análisis de Productividad y Susceptibilidad (APS). Este se utilizó para categorizar la vulnerabilidad (v) del tiburón gris reportado en las capturas nacionales por parte de embarcaciones comerciales de mediana y avanzada escala. Los lineamientos por seguir fueron suministrados en el taller titulado “Métodos de evaluación para las pesquerías de tiburones limitadas en datos” celebrado durante la 6ª Reunión técnica sobre tiburones llevada a cabo en

La Joya, California. Con ayuda de un archivo de Excel se calculó la Productividad y la susceptibilidad necesaria en el cálculo de vulnerabilidad y los resultados son presentados gráficamente en la figura 10. En el caso de *C. falciformis*, esta especie está en riesgo intermedio en cuanto al riesgo ecológico, por lo que se debe de continuar o mejorar el aprovechamiento actual que se realiza de esta especie, para evitar que se llegue a una categoría de riesgo alto.



### 3.5 Análisis de las exportaciones de tiburón gris.

En el DENP 2017 y 2018, una de las recomendaciones más importantes fue la de regular las exportaciones de este tiburón, tomando en consideración el valor promedio reportado en los desembarques de tiburón gris (*C. falciformis*) realizados por la flota comercial mediana y avanzada escala entre los años 2012 y 2016, lo cual fue de 2976 TM. Con base a este tonelaje, se recomendó exportar hasta un 75% de ese valor, lo cual equivalía a 2124 TM de carne y 107 TM en aleta fresca al año, lo cual a su vez equivale a 40 TM de aleta seca al año. Este valor será revisado seis meses después del momento en que entre a regir el DENP.

Al respecto, se solicitó información al Departamento de Mercadeo, el cual contestó mediante Oficio DM-080-2018. En el mismo se comunica que hasta el mes de septiembre 2018, se habían exportado 22,19 TM de aleta seca, quedando un saldo de 17,8 TM, que representan el 45%. Por su parte, en cuanto a carne fresca de tiburón

gris, se han exportado solo 23 TM, quedando un saldo de 2101 TM, que representan el 99%.

#### **4. Acciones presentes para el mejoramiento del análisis de datos y el ordenamiento de la pesquería.**

- PROGRAMA PILOTO DE MUESTREO BIOLÓGICO Y PESQUERO PARA TIBURONES EN CENTROAMÉRICA.

Durante el 2018, se desarrolla un proceso de mejora en la recopilación de datos en toda Centroamérica, incluida Costa Rica, con el apoyo de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), lo cual ha sido fortalecido con el trabajo de biólogos contratados por esa comisión.

El objetivo de este proceso de mejora es desarrollar e implementar un programa piloto de muestreo biológico y pesquero para tiburones en Centroamérica. Para su ejecución, actualmente se tiene trabajando a biólogos marinos pesqueros de todas las autoridades pesqueras de toda la región centroamericana, en conjunto con biólogos de la CIAT, quienes están preparando la metodología estandarizada de muestreo biológico, incluyendo las particularidades por país, no solo para tiburón gris o sedoso sino también para otras especies de tiburones y demás especies pelágicas. Una vez establecida esta metodología, será de aplicación obligatoria para todos los países del área, lo cual permitirá obtener datos concluyentes y establecer medidas de manejo regional que serían nuevamente de acatamiento obligatorio.

- INTEGRACIÓN DE LAS ESTADÍSTICAS DE PESCA MARINA DEL INCOPECA, COSTA RICA, PARA LAS FLOTAS DE PEQUEÑA, MEDIANA Y AVANZADA ESCALA.

El proyecto es un trabajo conjunto INCOPECA-CIMAR que en una primera etapa tiene como objetivo integrar y homogeneizar las estadísticas existentes de pesca marina de las flotas de pequeña, mediana y avanzada escala, para el periodo 1988-2015, ósea que el objetivo específico es reestructurar y depurar las bases de datos del periodo 1988-2015 para ponerlas en un formato común y acompañarlas de la debida documentación. Tiene una segunda etapa cuyo objetivo es la estandarización de las bases de datos existentes de la flota semiindustrial (camarón, sardina), de tiburón y de acuicultura.

El producto esperado es una Mega base de datos lineal depurada y que integra todos los datos de desembarque pesquero que maneja el INCOPECA desde 1988 hasta 2015.

- ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA DE GRANDES PELAGICOS EN EL INCOPESCA.

Dicho programa tiene entre sus principales actividades las siguientes:

1. Realizar el seguimiento y cumplimiento de las Medidas del Estado Rector de Puerto (MERP).
2. Enlace institucional de la Red de la Pesca ilegal no Regulada y no Reglamentada (INDNR)
3. Representar al INCOPESCA ante la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), en el Comité Científico Asesor y coordinar acciones con esta Organización de Ordenación Pesquera y otras que lleven temáticas relacionadas con especies altamente migratorias con las que se establezcan relaciones.
4. Análisis, presentación de informes y de recomendaciones con base en la información generada como producto de la implementación del Programa Nacional de Observadores abordo en las embarcaciones pesqueras que dirigen la pesca a las especies altamente migratorias.
5. Apoyar en la colecta de información para el cumplimiento de disposiciones y requerimiento de datos de las diferentes resoluciones emitidas por las Organizaciones de Ordenación Pesquera (OROPs) tanto de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), como de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA).
6. Coordinar y dar seguimiento a la ejecución del Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación de Tiburones de Costa Rica (PANT-CR), la importancia en el tema de tiburones y la necesidad de buscar un manejo responsable y sostenible de estos.

#### **4.1 ACCIONES DE SEGUIMIENTO A LAS RECOMENDACIONES DADAS EN EL DENP TIBURÓN GRIS 2017-2018**

1. Actualmente se tiene trabajando a Biólogos Marinos Pesqueros en toda la región centroamericana, que están preparando la metodología estandarizada de muestreo biológico, incluyendo las particularidades por país, no solo para tiburón gris o sedoso sino también para otras especies de tiburones y demás especies pelágicas. Una vez establecida esta metodología, será de aplicación obligatoria para todos los países del área y permitirá obtener datos concluyentes y establecer medidas de manejo regional que serían nuevamente de acatamiento obligatorio. Esto puede derivar en un DENP Regional.
2. Mientras se concreta lo establecido en el punto anterior, se desarrolló un formulario para muestreo biológico que está siendo utilizado en principales

comunidades pesqueras de Cuajiniquil, Puntarenas, Quepos y Golfito, y cuyos datos son ingresados en una base de datos que permite su análisis estadístico

3. Se ha continuado con el proceso de implementación del Sistema Integrado de Estadística Pesquera y Acuícola llevado a cabo entre el INCOPESCA y CIMAR para mejorar la sistematización de la información de los desembarques de la flota pesquera nacional o internacional y el cual es un proceso continuo.
4. Se ha continuado con la implementación del programa de observadores abordó, necesario para recopilar información que contribuya a las evaluaciones pesqueras de los tiburones sedosos. Para esto, se ha dado capacitación sobre el tema a la M. Sc Ginnette Valerin. Por otro lado, se encuentra en proceso de creación el Programa de Grandes Pelágicos, en cual tiene entre sus actividades principales, la implementación de dicho programa, el cual es dirigido especialmente a las especies altamente migratorias, incluido el tiburón gris. La directriz de creación de ese Programa ya fue dada, mediante Oficio DGT-210-2018.
5. Se ha continuado dando seguimiento al Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación de los Tiburones en Costa Rica, dando prioridad a las especies incluidas en CITES. Para esto, dentro del Programa de Grandes Pelágicos antes anotado, una de las acciones principales es: Coordinar y dar seguimiento a la ejecución del Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación de Tiburones de Costa Rica (PANT-CR), la importancia en el tema de tiburones y la necesidad de buscar un manejo responsable y sostenible de estos.
6. La Autoridad Científica CITES para especies de interés pesquero y acuícola ha hecho gestiones con el CONARE, con el objetivo de recomendar la priorización del desarrollo de líneas de investigación enfocadas a la gestión pesquera enmarcadas en el Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación de los Tiburones en Costa Rica, con énfasis en especies CITES. Se está a la espera de la respuesta afirmativa por parte de CONARE.
7. La plataforma del Centro de Monitoreo Satelital (CMS), se encuentra en pleno funcionamiento.
8. Se ha implementado el acuerdo AJDIP/378-2016, el cual exige a los propietarios, armadores o representantes de las embarcaciones de las flotas comerciales de media y avanzada escala, a suspender el uso del reinal de acero en el palangre de sus embarcaciones durante un periodo de 3 meses

consecutivos al año, según lo indica ese acuerdo y cuya disposición entró a regir a partir del mes de octubre 2017, debiendo de proceder en delante de la misma manera cada mes de octubre para el periodo siguiente. Para esto, la Dirección General Técnica ha emitido órdenes precisas de cumplimiento de este acuerdo, a las oficinas de INCOPECA distribuidas en todo el país.

9. Se hizo un análisis al mes de septiembre y se ha cumplido plenamente con las cuotas establecidas en el DENP anterior.
10. Las autoridades pesqueras de toda Centroamérica continúan implementando la regulación regional, para que todos los tiburones sedosos, al igual que las demás especies de tiburón a bordo de los buques pesqueros, deban de tener las aletas adheridas naturalmente al cuerpo hasta el primer puerto de desembarque.

## **5. RESOLUCIÓN DEL DENP PARA TIBURÓN GRIS 2018-2019**

Basados en el estudio de la información disponible, la normativa vigente y el análisis acciones de seguimiento a las recomendaciones dadas en el DENP tiburón gris o sedoso 2017-2018, se considera que el comercio internacional de este recurso de nuestro país se puede ejecutar de manera regulada. Por lo anterior se determina un **DENP POSITIVO CONDICIONADO** por un periodo de 18 meses con las siguientes recomendaciones:

## **6. RECOMENDACIONES**

Con el fin de lograr los objetivos de este DENP, se presentan las recomendaciones que deben ejecutarse por parte de las distintas instituciones involucradas:

1. Se debe aplicar el formulario estandarizado de muestreo biológico de la CIAT de manera inmediata una vez que esté terminado con el objetivo de contar con la información necesaria para establecer medidas de manejo nacional y regional. Para esto, el INCOPECA debe de trabajar en conjunto con la CIAT y brindar la información que se necesite para la evaluación antes mencionada.
2. Se debe de continuar con el programa de monitoreo de las especies pelágicas y el mejoramiento de la estadística pesquera, con el objetivo de continuar obteniendo la información necesaria que nos permita conocer el estado de explotación de la especie.

3. En vista de que se ha encontrado una disminución en los desembarques en cuanto a pesos y número de cuerpos, se recomienda hacer un análisis histórico de la cantidad de embarcaciones nacionales pescando y descargando en nuestro país, lo cual debe de presentarse en el próximo DENP.

1. Para la flota de avanzada se permitirá el comercio internacional de productos y subproductos de tiburón gris (*C. falciformis*), cuando se cuente con una conformidad positiva emitida por el Centro de Monitoreo Satelital del INCOPECA para cada viaje de pesca.

2. Para el caso de la flota de mediana escala, a partir del 1 de octubre del 2019 se permitirá el comercio internacional de productos y subproductos de tiburón gris (*C. falciformis*), cuando se cuente con una conformidad positiva emitida por el Centro de Monitoreo Satelital del INCOPECA para cada viaje de pesca.

4. Las oficinas regionales del INCOPECA deben de informar todos los años, antes del mes de octubre a los propietarios, armadores o representantes de las embarcaciones de las flotas comerciales de media y avanzada escala, sobre la regulación de suspender el uso del reinal de acero en el palangre de sus embarcaciones durante un periodo de 3 meses consecutivos al año, según lo indica el acuerdo AJDIP/378-2016 y la directriz dada por la Dirección General Técnica. Además, dichas regionales deberán de informar al Departamento de Mercadeo acerca de las embarcaciones que no suspendan el uso del reinal, en los términos anteriores, las cuales no podrá exportar productos o subproductos de tiburón gris (*C. falciformis*). El cumplimiento de esta recomendación debe de ser reportada todos los años al Consejo Asesor Científico CITES para Especies de Interés Pesquero, con el objetivo de incluir su cumplimiento en los DENP futuros.

5. Todas las oficinas de regionales pescas deben realizar un análisis semestral de las tallas de primera captura y de cumplimiento de la normativa en los meses de febrero y agosto y se informe del mismo al Comité Asesor Científico CITES para Especies de Interés Pesquero y Acuícola, para que de esta manera se tenga la información necesaria para establecer su cumplimiento en el próximo DENP. Por otro lado, el Departamento de Desarrollo e Investigación deberá de preparar una tabla, con las correspondientes medidas entre LID y LT, con el objetivo de que los inspectores puedan realizar la verificación en campo de esta medida.

6. Tomando en consideración el peso promedio de los desembarques de tiburón gris (*C. falciformis*) realizados por la flota comercial nacional de mediana y avanzada escala entre los años 2010 y 2017 (2596 TM) se permitirá únicamente exportar hasta un 75% de ese valor, el cual equivale a 1947 TM de carne y 93 TM en aleta fresca al año, lo cual equivale a 35 TM de aleta seca al año. Este valor será revisado seis meses después del momento en que entre a regir el DENP.

7. El INCOPESCA debe revisar y actualizar del Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación de los Tiburones en Costa Rica, dando prioridad a las especies incluidas en CITES

8. Verificar el uso de las partidas arancelarias correspondientes, que permita el desarrollo de una base de datos con la información del comercio internacional por especie/familia.

## 7. REFERENCIAS

- Arauz R., López, A. y Zanella, I. (2007). Análisis de la descarga anual de tiburones y rayas en la pesquería pelágica y costera del Pacífico de Costa Rica (Playas del Coco, Tárcoles y Golfito). Informe para Conservación Internacional. 60 p.
- CIAT. (2016). Resolución C-16-06. Medidas de conservación para las especies de tiburones, con especial énfasis en el tiburón sedoso (*Carcharhinus falciformis*), para los años 2017, 2018, y 2019. Comisión Interamericana de Atún Tropical. 3 p.
- Consejo de Representantes de Autoridades Científicas CITES de Costa Rica (CRACCITES - Costa Rica). 28 marzo 2017. Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) para el tiburón martillo común (*Sphyrna lewini*) y las dos especies semejantes (*S. zygaena* y *S. mokarran*) de Costa Rica, incluidas bajo el Apéndice II de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). San José, Costa Rica.
- Convención sobre las Especies Migratorias. (2014). *Propuesta para la inclusión del tiburón jaquetón (Carcharhinus falciformis) en el apéndice II de la CMS*. Recuperado de [http://www.cms.int/sites/default/files/document/COP11\\_Doc\\_24\\_1\\_14\\_Prop\\_II\\_5\\_Carcharhinus\\_falciformis\\_Rev1\\_6Nov\\_S\\_0.pdf](http://www.cms.int/sites/default/files/document/COP11_Doc_24_1_14_Prop_II_5_Carcharhinus_falciformis_Rev1_6Nov_S_0.pdf).
- Cortés, E., Arocha, F., Beerkircher, L., Carvalho, F., Domingo, A., Heupel, M., Holtzhausen, H., Santos, M.N., Ribera, M. y Simpfendorfer, C. (2010). Ecological risk assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries. *Aquatic Living Resources*. 23(1), 25-34.
- Furlong-Estrada, E., J. Tovar-Ávila y E. Ríos-Jara. (2014). Evaluación de riesgo ecológico de la pesca artesanal para los tiburones capturados en la entrada del Golfo de California. *Hidrobiológica* 2014, 24 (2): 83-97
- Incopesca. (2017). Estadísticas Pesqueras 2010-2017. Base de datos del Departamento de Estadística Pesquera del Incopesca.
- Incopesca. (2017). AJDIP-235-17. Regula a Incopesca como Autoridad Científica CITES para especies de interés pesquero. 6 p.
- Incopesca. (2018). AJDIP-026-18. Establecer las tallas legales de primera captura (TLPC) respondiendo a las tallas de primera madurez sexual (TPMS). 9 p.

- Incopesca. (2018). Base de datos de monitoreo a la pesca pelágica. Departamento de Desarrollo e Investigación, INCOPESCA.
- Poder Ejecutivo. (2014). Decreto 38681-MAG-MINAE ordenamiento para el aprovechamiento de atún y especies afines en la Zona Económica Exclusiva del OCEÁNO PACÍFICO COSTARRICENSE. 8 p.
- Poder Ejecutivo. (2017). Decreto Ejecutivo 40379-MINAE-MAG. Designa al Incopesca como la Autoridad Científica CITES para las especies de interés pesquero o acuícola. 5 p.
- Poder Ejecutivo. (2017). Decreto Ejecutivo 40636-MAG. Designa a SENASA como la Autoridad Administrativa CITES para las especies de interés pesquero o acuícola. 9 p.
- Polo-Silva, C., Acevedo, G., Siu, S., Carvajal, J. M., Ixquiac, M., Bessudo, S., Suarez, A.M. y Puentes, V. (2017). Morphometric relationships for some species of elasmobranch from tropical eastern Pacific. *J Appl Ichthyol.* 34,157–161.
- Stobutzki, I. C., Miller, M. J., Heales, D. S., y Brewer, D. T. (2002). Sustainability of elasmobranchs caught as bycatch in a tropical prawn (shrimp) trawl fishery. *Fishery Bulletin*, 100(4), 800-821.
- Tovar, J., Furlong, E. y Castillo-Geniz, J. (2016). Evaluación de riesgo ecológico por efectos de las pesquerías de tiburón mexicanas para las especies incluidas en el Apéndice II de la CITES. 12 p. Tomado de: Castillo, L. y Tovar, J. Tiburones de importancia pesquera en la CITES. 2016. Primera Edición. 95 p.