



# COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR

## Secretaría General

### Circular CPPS/SG/220/2019

**Para** : Presidentes de las Secciones Nacionales de la CPPS

**De** : Secretario General de la CPPS

**Asunto** : Informe de la relatoría de la XIII reunión presencial del CTC PAR Tiburón

**Fecha** : Guayaquil, 08 de octubre de 2019

Tengo el agrado de dirigirme a los Honorables Presidentes de las Secciones Nacionales de la CPPS, a fin de remitir el informe correspondiente a la XIII reunión presencial del Comité Técnico Científico del PAR Tiburón, realizada en la ciudad de Santiago de Chile del 9 al 13 de septiembre del año en curso.

2. Hago propicia la ocasión para renovar a ustedes las seguridades de mi más alta consideración y aprecio.

**Marcelo Nilo Gatica**  
DIRECTOR  
DIRECCIÓN DE ASUNTOS CIENTÍFICOS  
Y RECURSOS PESQUEROS  
COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS)

**Méntor Villagómez**  
Secretario General  
Comisión Permanente del Pacífico Sur



DACRP/bab

INFORME FINAL DE LA RELATORÍA DE LA XIII  
REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO CIENTÍFICO DEL  
PLAN DE ACCIÓN REGIONAL PARA LA  
CONSERVACIÓN Y MANEJO DE TIBURONES, RAYAS  
Y QUIMERAS EN LA REGIÓN DEL PACÍFICO  
SUDESTE (CTC PAR Tiburón)

Santiago de Chile 9 al 13 de septiembre de 2018

# **XIII REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO CIENTÍFICO (CTC) DEL PLAN DE ACCIÓN REGIONAL (PAR) PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE TIBURONES, RAYAS Y QUIMERAS EN LA REGIÓN DEL PACÍFICO SUDESTE (CTC PAR Tiburón)**

## **INFORME DE LA RELATORÍA**

Santiago de Chile 9 al 13 de septiembre de 2018

### **1. Instalación de la XIII Reunión del CTC PAR Tiburón**

La XIII Reunión del Comité Técnico Científico (CTC) del Plan de Acción Regional para la Conservación y Manejo de Tiburones, Rayas y Quimeras en el Pacífico Sudeste (CTC PAR Tiburón) fue instalada con la intervención del Director de Asuntos Científicos y Recursos Pesqueros (DACRP) de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) quién transmitió los saludos y buenos deseos del Secretario General de la CPPS, Embajador Méntor Villagómez. Asimismo, participaron los representantes nacionales ante el CTC PAR Tiburón, titulares y alternos, de los Estados miembros de la CPPS y el Asesor Científico del CTC PAR.

El Sr. Marcelo Nilo director de la DACRP, cedió la presidencia a la delegada Sra. Camila Leslie Bustos, representante de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de Chile quien procedió a dar lectura a la agenda provisional, horario y documentos conexos para la aprobación de los delegados. Estos últimos documentos fueron aprobados con modificaciones. El comité técnico científico decidió priorizar temas de orden regional, relación con otros organismos internacionales, COP18 CITES y documentos de carácter operativo al PAR (Término de Referencia consultoría CITES, perfil de cargos, entre otros). A petición del CTC PAR la relatoría fue asumida por la DAC RP en su rol de Secretaría Ejecutiva del CTC PAR.

Para ver estos documentos en detalle consultar el Anexo I.

### **2. Objetivos y resultados esperados de la XIII Reunión del CTC PAR Tiburón**

La presidenta del Comité Técnico Científico (CTC) del Plan de Acción Regional para la Conservación y Manejo de Tiburones, Rayas y Quimeras en la Región del Pacífico Sudeste – PAR Tiburón, Sra. Leslie Camila Bustos, presentó los objetivos y resultados esperados de la XIII Reunión del CTC. Al respecto señaló la necesidad de priorizar aspectos de orden regional como apoyo a los procesos de toma de decisiones.

### **3. Seguimiento al cumplimiento de los compromisos efectuados en la XII Reunión del CTC PAR Tiburón**

La presidencia informó las actividades realizadas en el periodo Intercesiones. Para estos fines se presentaron los Acuerdos del CTC PAR Tiburón 2018 – 2019 y su grado de cumplimiento. Se manifestó la necesidad de revisar la forma en que estos se programan ya que los plazos que se establecen en ocasiones no pueden ser cumplidos dentro de parámetros razonables. Entre sesiones se realizará un ajuste a las fechas actuales.

Se abordaron algunos elementos de difusión de las actividades del CTC PAR y la necesidad de que parte de ésta se respalde en documentos elaborados en inglés. Se enfatizó sobre el alcance de este proceso cuyos productos deberían difundirse en los diversos foros de discusión que afecten a los recursos objeto del PAR. También, se debatió sobre posibles mejoras a la plataforma de información que sustenta el control y seguimiento de la gestión de las líneas estratégicas. Al respecto se decidió

incorporar como plataforma de apoyo a la Fuerza Tarea Google Drive, espacio que estará a cargo de la presidencia. Hubo acuerdo en señalar que una de las fortalezas del CTC PAR radica en la continuidad de sus miembros, atributo que se espera mantener en el tiempo.

#### **4. Revisión y discusión de la propuesta de documento regional sobre el tiburón marrajo (Chile)**

La presidencia expuso sobre el proceso de elaboración del documento sobre el tiburón marrajo (*Isurus oxyrinchus*) y su carácter regional. Su origen se situó en el compromiso 9 acordado en la XII reunión presencial que estableció “avanzar en el desarrollo de recomendaciones de carácter científico para la región a través del intercambio de opiniones, conceptos, ideas frente a los distintos foros de discusión regional en materia de condriktios. En el caso de la Conferencia de las Partes (COP 18) de la Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre - CITES, el tema será coordinado por la delegación de Chile.”

El intercambio de opiniones entre los delegados permitió elaborar una propuesta de contenidos técnicos con el objeto de contar con una herramienta de carácter regional. Así, el CTC PAR adoptó una estructura (incluida una nota de responsabilidad) general para los documentos de carácter regional que impulsen el quehacer del comité técnico científico en diversos ámbitos. Se determinó que el sentido prioritario del mismo es el estado de situación de las especies de tiburones, rayas y quimeras en el Pacífico Sudeste incluido su estado de conservación y manejo (Anexo 2).

La estructura acordada se aplicará en primera instancia al informe regional sobre el *Isurus oxyrinchus* en el Pacífico Sudeste, a fin de abordar los aspectos relevantes para las convenciones internacionales CITES y MoU Tiburones de la CMS.

#### **5. Lecciones aprendidas COP18 CITES en el marco del CTC-PAR**

Los delegados que asistieron a la reunión de la Conferencia de las Partes (COP 18) de la Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre - CITES, comentaron las principales impresiones de esta. Destacó la fuerte participación de organizaciones no gubernamentales y la presión ambientalista que ejercen, la presentación de FAO sobre tiburones, los avances en cuanto a las especies parte de la discusión de la Convención, la aplicación de las herramientas para el desarrollo de los Dictámenes de Extracción no Perjudicial (DENP),

Se reconoció el efecto de esta Convención en los productos de exportación en base a tiburones y su cadena de valor, y los posibles impactos en la región de la aplicación del examen de comercio significativo (trazabilidad del producto). Se evidenció la necesidad de retomar las capacitaciones en torno a los DENP en el marco de las reuniones del CTC PAR.

Se reconoce la necesidad de considerar escenarios con un enfoque regional ante la inclusión de nuevas especies en los apéndices CITES y sus efectos en el comercio internacional. Al respecto el Comité Científico priorizó documentar la especie *Prionace glauca* en los formatos acordados.

Dada la relevancia que han tomado estos temas y sus efectos para la región los delegados solicitaron a la Secretaría Ejecutiva realizar las gestiones apropiadas para que la CPPS / CTC PAR se incorpore como observador en CITES.

#### **6. Revisión del perfil de cargo para el asesor científico al PAR**

Se presentó las propuestas para el perfil de cargo del asesor científico cuya misión es prestar asesoría al CTC-PAR-Tiburón en materias vinculadas a la conservación y manejo de condriktios. Con los

insumos se formó un comité redactor que elaboró el documento que se presenta como Anexo 3 y que fue aprobado por consenso.

## **7. Revisión del Término de Referencia (TdR) para la realización de la consultoría CITES**

En sesión de trabajo se preparó el término de referencia para la consultoría CITES. El documento privilegió aspectos de recopilación de información regional para diagnosticar el estado actual en la implementación de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres para las especies incluidas en el Apéndice II, con el propósito de identificar las brechas de los Estados miembros y proponer soluciones para resolverlas, así como los lineamientos para un entrenamiento programático en dichas materias. El documento se puede consultar en el Anexo 4.

Para la implementación de esta actividad se consensuó el uso de mecanismos de asignación / contratación directa.

## **8. Relaciones con otros organismos de ordenamiento pesquero (CIAT, SPRFMO, OSPESCA)**

Se trataron asuntos de gestión en consideración a los memorándums de entendimiento con la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA). En el caso del primero se consideró la próxima fecha de término del primer ciclo de vigencia acordándose apoyar la ratificación del documento. El CTC PAR presentó un plan de trabajo quinquenal, fuertemente enfocado en el fortalecimiento de capacidades y uso de herramientas, para la implementación del acuerdo y solicitó la modificación de los puntos 5 y 6 del mismo, indicando que específicamente el punto 5 se debe entender que los “representantes” son los representantes oficiales del CTC PAR (Anexo 5).

En cuanto al documento con OSPESCA se acordó desarrollar un plan de trabajo para su discusión en la próxima reunión presencial. También se encomendó la elaboración de una propuesta de plan de trabajo al asesor científico para el memorándum entre la CPPS y la SPRFMO.

## **9. Aspectos Varios (Declaraciones, líneas estratégicas, informes nacionales)**

Considerando los procesos de difusión y socialización del accionar del CTC PAR (línea estratégica 5) se aprobó realizar una nota de prensa/declaración referente a la preocupación y el trabajo que realiza el CTC PAR-Tiburón con respecto a la conservación y manejo de los condrictios. Durante la reunión presencial correspondiente al año 2020 se efectuará una declaración regional en relación con especies del género *Pristis* la que será presentada por la delegación de Colombia.

Sobre las líneas estratégicas y sus grados de avance los Estados miembros concluyeron la necesidad de ajustar el cronograma y contenidos para el 29 de noviembre de 2019. A continuación, se presenta una síntesis de los avances de cada Estado en relación con las líneas estratégicas:

### Chile

El representante de la fuerza de tarea del CTC-PAR-Tiburones, Sr. Patricio Barría presentó los avances de la **línea estratégica 4**. En su presentación mencionó el objetivo de la línea estratégica 4 y las metas esperadas. Como objetivo mencionó, “Realizar el seguimiento de las características socioeconómicas de las comunidades costeras de la región vinculadas a la pesquería de condrictios.” Respecto a la meta 1. “Construir una línea base socioeconómica de las comunidades pesqueras que utilizan el recurso condrictios”, se establecieron los requerimientos de dato como: Número de comunidades pesqueras/país/región/recurso, categorizadas. Con relación a la meta 2. “Dinámica de la actividad económica pesquera y de transformación”, se recordó la necesidad de contar con datos mínimos

como: Número de comunidades, plantas o lugares de acopio y/o transformación, precio en playa e intermediación.

Para efectos de disponer de información socioeconómica se enviará a los Estados una encuesta denominada “Matriz de caracterización de las comunidades costeras de la región”, la cual cuenta con las modificaciones acordadas por los países.

#### Perú

El Sr. Miguel Romero presentó los avances correspondientes a las líneas estratégicas 1 y 5 indicando que en cuanto a la **Línea Estratégica N° 1 *Recomendar establecer líneas base sobre el estado del conocimiento de los condrictios en el Pacífico Sudeste en las áreas de taxonomía, historia de vida, ecología, biología pesquera, amenazas, mortalidad por pesca y estado de las poblaciones***, a la fecha se encuentra en proceso la consolidación de la información sobre el estado del conocimiento de las especies bandera en la región del Pacífico sudeste. En ese sentido, se estimó conveniente priorizar el avance de esta línea teniendo en consideración a una especie a la vez. Una de las primeras tareas que se encuentra en proceso de implementación, corresponde a la elaboración de un listado (checklist) de la información más relevante y representativa del tiburón martillo *Sphyrna zygaena* en los países miembros del CTC PAR Tiburón; evidenciándose en los primeros exámenes que la mayor parte de esta información procede de Ecuador y Perú.

**En lo que respecta a la Línea Estratégica N° 5 *Fortalecer las capacidades para mejorar la obtención de datos biológicos y pesqueros por especie***, en el Perú se está desarrollando un intensivo programa de capacitación orientados principalmente a mejorar los registros estadísticos oficiales de las capturas y desembarques de tiburones; se espera que dicha experiencia (a manera de plan piloto) pueda ser replicado a otros países de la región, dependiendo del marco administrativo y legal de cada país miembro del CTC PAR Tiburón. Se mencionó además que la visión y el enfoque del plan de capacitación de Perú no está relacionado a abordar los aspectos académicos, sino más bien están orientados a fortalecer directamente las acciones referidas a la trazabilidad y legalidad del tiburón y de los productos que de ellos se generan, lo que permitirá atender los nuevos compromisos que los países deben cumplir cuando se captura y exporta tiburón en el marco de la implementación de la Convención CITES. También se recalcó sobre la importancia de contar con herramientas que ayuden a la mejora en la obtención de registros estadísticos a nivel de especie, así como de la obtención de datos biológicos y pesqueros. El plan piloto que se desarrolla en Perú cuenta con guías de identificación de tiburones enteros, troncos (ejemplares descabezados y eviscerados) y de aletas, lo que permite fortalecer las capacidades en el reconocimiento del tiburón y de todos sus productos a lo largo de toda la cadena productiva y de exportación.

#### Colombia

En el marco del seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos frente al Comité Técnico Científico-CTC PAR Tiburón y el desarrollo de actividades por líneas estratégicas, Colombia elaboró un documento preliminar describiendo los avances en la implementación en cada país de las acciones descritas en la línea estratégica número 2 de “ORDENAMIENTO DE LAS PESQUERÍAS, CONSERVACIÓN Y/O PROTECCIÓN DE ESPECIES Y ECOSISTEMAS”. Esta línea está enfocada a 1. Recomendar medidas de ordenamiento que regulen las capturas de las especies objetivo (capturas dirigidas a especies bandera), 2. Recomendar medidas conjuntas de conservación en las pesquerías que presentan interacción con especies de condrictios que no son objetivo de esas pesquerías y 3. Recomendar medidas de ordenamiento para protección de áreas que constituyan hábitats esenciales o de importancia en el ciclo vital de las especies de condrictios.

Se tuvieron en cuenta los insumos aportados por las diferentes partes, incluyendo los informes nacionales del Tiburón Mako, como también la información a escala regional referente a tiburones que se encuentra en las Organizaciones Regionales de Ordenamiento Pesquero, en especial en la

Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT). A continuación, se resume la información (cantidad y tipo) recibida para cada uno de los indicadores de la Línea estratégica 2.

Tabla resumen de la información recopilada para el informe de los indicadores de la línea Estratégica 2.

Indicador	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	OROPS
1. Listado de normas y/o medidas de ordenamiento expedidas que regulen la captura de especies objetivo (hasta 2019)	3	12	6	8	3
2. Listado de las propuestas y recomendaciones orientadas a minimizar la captura incidental de condrictios (incluyendo especies bandera y no objetivo).	2	2	0	0	0
3. Listado de las áreas protegidas del país (implementadas o propuestas) que contengan hábitats esenciales o de importancia en el ciclo vital de las especies de condrictios.	1	3	0	0	0

#### Ecuador

Con respecto a la línea estratégica 3: **Control y Vigilancia**, Ecuador mantiene un sistema de trazabilidad y control pesquero, viable, que implica la capacidad de poder identificar la procedencia y el destino mediante procedimientos documentados. Para su efecto se mantienen las siguientes acciones: a) Inspectorías de pesca a nivel nacional con 157 inspectores de pesca, b) Sistema para autorización de exportación de las aletas de Tiburones, c) Controles Marítimos y terrestres, y d) Centro de monitoreo satelital.

En esta línea en enero de 2019 se realizó el inventario de stock a empresas pesqueras autorizadas para el comercio interno y externo, procesamiento y secado de producto pesquero sujeto a restricción: tiburón; con la finalidad de corroborar que el producto y subproducto que cuenta cada empresa está justificado con documentos, así mismo se incorporó los trámites de exportación de carne de tiburón en la plataforma Ecuapass para autorización de productos pesqueros sujeto a restricciones. Además, se ha realizado el continuo fortalecimiento de capacidades del personal de Control y Plan de Acción Tiburón mediante asistencia a Taller de identificación de aletas de tiburón, junto con personal involucrado en procesos de Control y Vigilancia a nivel nacional.

Se ha creado mesas de trabajo interactivas, donde participan Autoridades Científicas y Administrativa CITES en conjunto con la Autoridad de Pesca; para temas de exportación de especies incluidas en Apéndice II de la CITES, elaboración de los DENP, y próximos pasos.

Se ha elaborado un Catálogo para identificación de tiburones mediante la descripción de troncos, aletas y dientes de tiburones del Ecuador, el cual describe aproximadamente 40 especies de tiburones de alta, baja y media importancia comercial. Este catálogo servirá como material de apoyo para la identificación de tiburones, es una herramienta visual que sustenta y complementa procesos de inspección y fiscalización.

Los informes nacionales de las actividades relacionadas a los Planes de Acción Nacional PAN, se encuentran en el Anexo 6.

#### **10. Adopción del Informe de la Reunión**

En la plenaria se revisaron los acuerdos alcanzados durante el período de sesiones los que fueron aprobados unánimemente. En este sentido el Comité Técnico Científico decidió:

1. Se aprobó modificar la agenda provisional de la XIII reunión presencial del CTC PAR para atender asuntos urgentes de carácter regional.
2. Se acordó encomendar a la Secretaría Ejecutiva traducir el tríptico de difusión del CTC PAR al inglés y contar con un stand en las reuniones de comisiones internacionales, para difundir el trabajo del CTC-PAR Tiburón.
3. Se aprobó que, en las próximas reuniones presenciales, el país sede se haga cargo de la relatoría, debido a que tiene la posibilidad de contar con un mayor número de integrantes en la delegación.
4. Se aprobó el documento “Estructura Referencial para informes sobre el estado de situación de las especies de tiburones, rayas y quimeras en el Pacífico Sudeste en el marco de las convenciones internacionales CITES y MoU Tiburones de la CMS”, su objetivo, su estructura y la nota de responsabilidad correspondiente (disclaimer).
5. Se aprobó priorizar la especie *Prionace glauca* para el desarrollo del documento “Estructura Referencial para informes sobre el estado de situación de las especies de tiburones, rayas y quimeras en el Pacífico Sudeste en el marco de las convenciones internacionales CITES y MoU Tiburones de la CMS”
6. Se acordó finalizar el documento de la especie *Isurus oxyrinchus* en el formato referencial aprobado en la reunión a cargo de las delegaciones de Perú y Chile. El documento será remitido para comentarios el 8 de noviembre los que se recibirán hasta el 13 de noviembre. Su aprobación se realizará el 15 de noviembre mediante videoconferencia.
7. Se aprobó un perfil de cargo para el asesor científico de la CPPS el cual será utilizado por los Estados miembros de forma referencial, para la elección del candidato.
8. Se aprobó el término de referencia de la consultoría CITES y su mecanismo de evaluación. Ambos documentos son parte integral del presente informe (Anexo 4)
9. Se aprobó asignar la consultoría CITES a través de mecanismos (asignación o contratación) directos. Los Estados miembros propondrán candidatos a la Secretaría Ejecutiva del CTC PAR hasta el 30 de septiembre de 2019.
10. Se acordó otorgar una semana para la revisión y aprobación de la metodología de la consultoría CITES mediante videoconferencia, una vez que el consultor seleccionado presente su plan de trabajo.
11. Se aprobó prorrogar el MoU entre CIAT y CPPS, así como la propuesta de modificación de los puntos 5 y 6 del mismo, la cual deberá ser remitida por la Secretaria General de la CPPS a su DJPMI. (Anexo 5)
12. Se acordó un plan de trabajo de 5 años, en el marco del MoU con CIAT, para fortalecer las capacidades del CTC PAR en aspectos de evaluación de poblaciones de tiburones; modelo conceptual para la delimitación de unidades poblacionales de tiburones; y, uso de plataformas tecnológicas para recursos altamente migratorios.
13. Se acordó que el Asesor Científico prepare una propuesta de plan de trabajo para el MoU con SPRFMO, la cual será remitida en marzo de 2020.

14. Se acordó que los Estados miembros revisarán el MoU entre la CPPS y OSPESCA y elaborarán una propuesta de plan de trabajo, para ser discutida en la próxima reunión presencial.
15. Se acordó aprobar una nota de prensa/declaración referente a la preocupación y el trabajo que realiza el CTC PAR-Tiburón con respecto a la conservación y manejo de los condrictios. Chile enviará una propuesta el 17 de septiembre y se recibirán comentarios de los Estados miembros hasta el 25 septiembre. El 26 se remitirá el texto final para ser discutido el 27 de septiembre de 2019, el cual se aprobará a través de videoconferencia.
16. Se acordó que Colombia presente una propuesta de declaración del género *Pristis* en las costas del Pacífico Sudeste para ser difundida durante la XIV reunión presencial del CTC PAR Tiburón.
17. Se acordó solicitar, a la Secretaria General de la CPPS, realizar las gestiones para incorporar al CTC PAR Tiburón como observador en CITES, con opción a remisión de información científica para condrictios en general.
18. Se acordó que Chile enviará a finales de septiembre de 2019, la encuesta de aspectos socioeconómicos para comentarios del CTC PAR Tiburón.
19. Se aprobó utilizar Google Drive como plataforma, a cargo de la presidencia del CTC PAR Tiburón, para acceder a la información relacionada con las fuerzas tarea.

## **11. Clausura de la Reunión**

El Director de Asuntos Científicos y Recursos Pesqueros de la Comisión Permanente del Pacífico Sur – CPPS, Sr. Marcelo Nilo, en su rol de Secretaría Ejecutiva del CTC en conjunto con la Sra. Camila Leslie Bustos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de Chile en su rol de presidencia expresaron palabras de agradecimiento a los delegados por su trabajo y resultados obtenidos. Destacaron el rol del CTC PAR, su proyección en el marco regional e internacional, así como la necesidad de obtener productos concretos que faciliten los procesos de toma de decisiones y apoyen la sostenibilidad de estos recursos.

Agradecieron la gestión del Asesor Científico Sr. Miguel Araya y dieron la bienvenida al Sr. Francisco Concha Toro, de la Universidad de Valparaíso quién asumió el cargo hasta la XIV reunión del CTC PAR. Finalmente, reconocieron la labor del personal de apoyo y la excelente atención brindada dando por terminada la Reunión.

# ANEXO 1

## AGENDA, HORARIO Y LISTA DE PARTICIPANTES

**XIII REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO CIENTÍFICO (CTC) DEL PLAN DE ACCIÓN REGIONAL (PAR) PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE TIBURONES, RAYAS Y QUIMERAS EN LA REGIÓN DEL PACÍFICO SUDESTE (CTC PAR Tiburón)**

Santiago de Chile, 9 al 13 de septiembre de 2019

**AGENDA ADOPTADA**

1. Instalación de la XII Reunión del CTC PAR Tiburón y traspaso de Presidencia
2. Objetivos y resultados esperados de la XIII Reunión del CTC PAR Tiburón
3. Seguimiento al cumplimiento de los compromisos efectuados en la XII Reunión del CTC PAR Tiburón
4. Revisión y discusión de la propuesta de documento regional sobre el tiburón marrajo (Chile)
5. Lecciones aprendidas COP18 CITES en el marco del CTC-PAR
6. Revisión del perfil de cargo para el asesor científico al PAR
7. Revisión del Término de Referencia para la realización de la consultoría CITES
8. Relaciones con otros organismos de ordenamiento pesquero (CIAT, SPRFMO, OSPESCA)
9. Aspectos varios
10. Adopción del Informe de la Reunión
11. Clausura de la Reunión

**XIII REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO CIENTÍFICO (CTC) DEL PLAN DE ACCIÓN REGIONAL (PAR) PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE TIBURONES, RAYAS Y QUIMERAS EN LA REGIÓN DEL PACÍFICO SUDESTE (CTC PAR Tiburón)**

Santiago de Chile, 9 al 13 de septiembre de 2019

<b>lunes, 9 de septiembre</b>	<b>Tema de la reunión</b>
09:00 – 09:30	<b>Asuntos preliminares</b> Palabras de bienvenida Instalación de la Reunión Adopción de la Agenda y Calendario
09:30 – 10:00	<b>Objetivos y resultados esperados</b> Presentación introductoria de la Reunión
10:00 – 11:00	<b>Seguimiento y control</b> Seguimiento al cumplimiento de los compromisos efectuados en la XII Reunión del CTC PAR Tiburón
11:00 – 11:20	<b>Café</b>
11:20 – 12:30	<b>Propuestas de carácter regional</b> Revisión y discusión de la propuesta de documento regional sobre el tiburón marrajo (Chile) Lecciones aprendidas COP18 CITES en el marco del CTC-PAR
12:30 – 14:00	<b>Almuerzo</b>
14:00 – 15:20	<b>Propuestas de carácter regional</b> Revisión y discusión de la propuesta de documento regional sobre el tiburón marrajo (Chile) Lecciones aprendidas COP18 CITES en el marco del CTC-PAR
15:20 – 15:40	<b>Café</b>
15:40 – 17:00	<b>Propuestas de carácter regional</b> Revisión y discusión de la propuesta de documento regional sobre el tiburón marrajo (Chile) Lecciones aprendidas COP18 CITES en el marco del CTC-PAR

**XIII REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO CIENTÍFICO (CTC) DEL PLAN DE ACCIÓN REGIONAL (PAR) PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE TIBURONES, RAYAS Y QUIMERAS EN LA REGIÓN DEL PACÍFICO SUDESTE (CTC PAR Tiburón)**

Santiago de Chile, 9 al 13 de septiembre de 2019

<b>martes, 10 de septiembre</b>	<b>Tema de la reunión</b>
09:00 – 10:40	<b>Propuestas de carácter regional</b> Lecciones aprendidas COP18 CITES en el marco del CTC-PAR
10:40 – 11:10	<b>Café</b>
11:10 – 12:30	<b>Propuestas de carácter regional</b> Lecciones aprendidas COP18 CITES en el marco del CTC-PAR
12:30 – 14:00	<b>Almuerzo</b>
14:00 – 15:20	<b>Propuestas de carácter regional</b> Lecciones aprendidas COP18 CITES en el marco del CTC-PAR
15:20 – 15:40	<b>Café</b>
15:40 – 17:00	<b>Propuestas de carácter regional</b> Revisión del perfil de cargo para el asesor científico al PAR
<b>miércoles, 11 de septiembre</b>	<b>Tema de la reunión</b>
09:00 – 10:40	<b>Propuestas de carácter regional</b> Revisión del perfil de cargo para el asesor científico al PAR
10:40 – 11:10	<b>Café</b>
11:10 – 12:30	<b>Propuestas de carácter regional</b> Revisión del perfil de cargo para el asesor científico al PAR
12:30 – 14:00	<b>Almuerzo</b>
14:00 – 15:20	<b>Propuestas de carácter regional</b> Revisión del Término de Referencia para la realización de la consultoría CITES
15:20 – 15:40	<b>Café</b>
15:40 – 17:00	<b>Propuestas de carácter regional</b> Revisión del Término de Referencia para la realización de la consultoría CITES

**XIII REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO CIENTÍFICO (CTC) DEL PLAN DE ACCIÓN REGIONAL (PAR) PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE TIBURONES, RAYAS Y QUIMERAS EN LA REGIÓN DEL PACÍFICO SUDESTE (CTC PAR Tiburón)**

Santiago de Chile, 9 al 13 de septiembre de 2019

<b>jueves, 12 de septiembre</b>	<b>Tema de la reunión</b>
09:00 – 10:40	<b>Propuestas de carácter regional</b> Revisión del Término de Referencia para la realización de la consultoría CITES
10:40 – 11:10	<b>Café</b>
11:10 – 12:30	<b>Propuestas de carácter regional</b> Revisión del Término de Referencia para la realización de la consultoría CITES Relaciones con otros organismos de ordenamiento pesquero
12:30 – 14:00	<b>Almuerzo</b>
14:00 – 15:50	<b>Propuestas de carácter regional</b> MoU CPPS - CIAT
15:50 – 16:00	<b>Café</b>
16:00 – 17:00	<b>Propuestas de carácter regional</b> MoU CPPS - CIAT
<b>viernes, 13 de septiembre</b>	<b>Tema de la reunión</b>
09:00 – 10:40	<b>Aspectos Varios</b> Declaraciones <sup>1</sup> propuestas durante la XII reunión presencia
10:40 – 11:10	<b>Café</b>
11:10 – 12:30	<b>Aspectos Varios</b> Líneas estratégicas Informes Nacionales
12:30 – 14:00	<b>Almuerzo</b>
14:00 – 17:00	<b>Adopción del informe de la reunión (acuerdos)</b>
17:00	<b>Clausura</b>

<sup>1</sup> Los Estados expresaron su voluntad de continuar avanzado en incorporar nuevas especies en el proceso declaratorio. Perú: Rayas; Chile: tiburón blanco y peregrino; Colombia: Genero *Pristis* pectinata.

**XIII REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO CIENTÍFICO (CTC) DEL PLAN DE ACCIÓN REGIONAL (PAR)  
PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE TIBURONES, RAYAS Y QUIMERAS EN LA REGIÓN DEL  
PACÍFICO SUDESTE (CTC PAR Tiburón)**

Santiago de Chile, 9 al 13 de septiembre de 2019

**LISTA DE PARTICIPANTES**

**CHILE**

Nombres : **Patricio Barría**  
Institución : Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)  
Cargo : Investigador  
Dirección : Edificio Central IFOP. Almt. Manuel Blanco Encalada 839.  
Teléfono : 56(32) 215-1500. Fax: (32) 215-1645  
E-mail : [patriciobarria@ifop.cl](mailto:patriciobarria@ifop.cl)

Nombres : **Francisco Ponce**  
Institución : Subsecretaría de Pesca y Acuicultura  
Cargo : Asesor  
Dirección : Valparaíso, Bellavista 168, piso 10  
Teléfono : 979896913  
E-mail : [franciscoponce@subpesca.cl](mailto:franciscoponce@subpesca.cl)

Nombres : **Camila Leslie Bustos**  
Institución : Subsecretaría de Pesca y Acuicultura  
Cargo : Profesional Analista de Recursos Altamente Migratorios  
Biodiversidad y Patrimonio Acuático  
Dirección : Valparaíso, Bellavista 168, piso 10  
Teléfono : +56 998837733  
E-mail : [lbustos@subpesca.cl](mailto:lbustos@subpesca.cl)

Nombres : **Francisco Concha Toro**  
Institución : Universidad de Valparaíso  
Cargo : Profesor Investigador  
Dirección : Chile, Valparaíso, Viña del Mar  
Teléfono : +56 322507853  
E-mail : [francisco.concha@uv.cl](mailto:francisco.concha@uv.cl)

Nombres : **Ricardo Sáez Palma**  
Institución : Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura  
Cargo : Autoridad Administrativa CITES  
Dirección : Chile, Valparaíso  
Teléfono : +56 322819229  
E-mail : [rsaez@sernapesca.cl](mailto:rsaez@sernapesca.cl)

## **COLOMBIA**

Nombres : **Heins Bent Hooker Clayton**  
Institución : Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Cargo : Profesional Especializado  
Dirección : Bogotá, Colombia Calle 37 N° 8 -40  
Teléfono : +57 3323400 ext. 2482  
E-mail : [hbent@minambiente.gov.co](mailto:hbent@minambiente.gov.co)

Nombres : **David Felipe Rivas**  
Institución : Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP  
Cargo : Contratista Biólogo  
Dirección : Bogotá, Colombia  
Teléfono : +57 3770500 ext. 1022  
E-mail : [david.rivas@aunap.gov.co](mailto:david.rivas@aunap.gov.co)

## **ECUADOR**

Nombres : **Karla Bravo Vásquez**  
Institución : Viceministerio de Acuicultura y Pesca  
Cargo : Investigador pesquero  
Dirección : Puerto Pesquero Artesanal de San Mateo  
Teléfono : (593) 5 - 2666109  
E-mail : [kbravo@produccion.gob.ec](mailto:kbravo@produccion.gob.ec)

Nombres : **Esteban Elías Méndez**  
Institución : Instituto Nacional de Pesca  
Cargo : Investigador Pesquero  
Dirección : Letamendi 102 y la Ria  
Teléfono : 04- 2401774 ext 146  
E-mail : [eelias@institutopesca.gob.ec](mailto:eelias@institutopesca.gob.ec)

## **PERÚ**

Nombres : **Silvia Velásquez Silva**  
Institución : Ministerio de la Producción  
Cargo : Directora General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura  
Dirección : Calle Uno Oeste N° 060 - URB Corpac - San Isidro, Lima  
Teléfono : +51 6162222 (4111)  
E-mail : [svelasquez@produce.gob.pe](mailto:svelasquez@produce.gob.pe)

Nombres : **Miguel Romero Camarena**  
Institución : Instituto del Mar del Perú (IMARPE)  
Cargo : Investigador  
Dirección : Esq. Gamarra y General Valle S/N Chucuito- Callao  
Teléfono : 0511- 6250800 0511- 6250886  
E-mail : [mromero@imarpe.gob.pe](mailto:mromero@imarpe.gob.pe) / [mromero1467@yahoo.com](mailto:mromero1467@yahoo.com)

## **CPPS**

Nombre : **Marcelo Nilo Gatica**  
Institución : Comisión Permanente del Pacífico Sur  
Cargo : Director de Asuntos Científicos y Recursos Pesqueros  
Dirección : Av. Francisco de Orellana y Miguel H. Alcívar, Centro Empresarial "Las Cámaras", Torre B, Oficinas 1, 2,3  
Teléfono : (593-4) 3714390 ext. 112  
E-mail : [mnilo@cpps-int.org](mailto:mnilo@cpps-int.org)

Nombre : **Blanca Alzamora Batalla**  
Institución : Comisión Permanente del Pacífico Sur  
Cargo : Secretaria de la Dirección de Asuntos Científicos y Recursos Pesqueros  
Dirección : Av. Francisco de Orellana y Miguel H. Alcívar, Centro Empresarial "Las Cámaras", Torre B, Oficinas 1, 2,3  
Teléfono : (593-4) 3714390 ext. 113  
E-mail : [balzamora@cpps-int.org](mailto:balzamora@cpps-int.org)

# ANEXO 2

## ESTRUCTURA PARA DOCUMENTOS DE CARÁCTER REGIONAL

**Estructura Referencial para informes sobre el estado de situación de las especies de tiburones, rayas y quimeras en el Pacífico Sudeste en el marco de las convenciones internacionales CITES y MoU Tiburones de la CMS.**

Objetivo:

Actualizar la información sobre el estado de situación del *Isurus oxyrinchus* en el Pacífico Sudeste, a fin de abordar los aspectos relevantes para las convenciones internacionales CITES y MoU Tiburones de la CMS, relacionadas con su conservación y manejo.

Contenido:

1. INTRODUCCIÓN

2. ANTECEDENTES

3. INFORMACIÓN BIOLÓGICA

3.1. Distribución

3.2. Movimiento y migración

3.3. Estructura poblacional (inferida de información genético-poblacional o de otro tipo)

3.4. Reproducción

3.5. Hábitat & áreas de crianza

3.6. Edad y crecimiento

3.7. Ecología trófica

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FLOTA PESQUERA

4.1. Descripción de Flota Pesquera Artesanal

4.2. Descripción de Flota Pesquera Industrial

5. DESEMBARQUE

5.1. Desembarques históricos por flota desde los últimos 10 años.

6. COMERCIALIZACIÓN DE TIBURÓN

6.1. Mercado Externo (exportación)

6.2. Mercado Interno (general)

7. TRAZABILIDAD DEL TIBURÓN (Procedimiento para el control y monitoreo de descarga de embarcaciones)

8. DESCRIPCIÓN DEL MARCO LEGAL NACIONAL E INTERNACIONAL ASOCIADO AL APROVECHAMIENTO Y LA CONSERVACIÓN DEL TIBURÓN

9. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CON BASE EN LOS CRITERIOS DE LA CONVENCIÓN CITES

10. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CON BASE EN LOS CRITERIOS DEL MoU TIBURONES DE LA CMS

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12. REFERENCIAS

Nota de responsabilidad

Este documento ha sido preparado por el CTC PAR Tiburón. Los puntos de vista expresados en este documento son responsabilidad del CTC PAR Tiburón y no necesariamente son los puntos de vista de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS).

**ANEXO 3**

**PERFIL DE CARGO ASESOR  
CIENTÍFICO CTC PAR**

## PERFIL DE CARGO DEL ASESOR CIENTÍFICO DEL CTC-PAR TIBURÓN DE LA CPPS

### 1. Descripción del cargo

**Cargo:** Asesor Científico de CTC-PAR- Tiburón de la CPPS

**Dependencia Funcional:** CTC-PAR-Tiburón

### 2. Misión del cargo: Prestar asesoría al CTC-PAR-Tiburón en materias vinculadas a la conservación y manejo de condrictios.

#### 2.- Principales funciones del cargo

Asesorar al CTC-PAR en materias relacionadas con las Organizaciones Regionales de Pesca y/u Organismos Internacionales con respecto a condrictios.

Asesorar en materias contingentes que el CTC-PAR-Tiburón requiera.

Asesorar en la Planificación estratégica del CTC-PAR-Tiburón

Asesorar en las líneas estratégicas del PAR-Tiburón

Asesorar en la formulación de proyectos regionales e internacionales

Elaborar un informe anual de las gestiones realizadas.

Y otras que le encomiende el CTC-PAR-Tiburón

#### 3.- Requisitos para el cargo

- Profesional con experiencia en materias de biología, ecología, taxonomía, conservación y manejo de condrictios en los Estados miembros de la CPPS.
- Deseable conocimiento y/o participación en Organizaciones Regionales de Ordenamiento Pesquero y/o Comisiones Internacionales.
- Tener capacidad de formular y dimensionar proyectos de investigación científica
- Deseable formación de postgrado a nivel de Magister o Doctorado.
- Deseable dominio oral y escrito del idioma español e inglés.

Nota: Estos requisitos del cargo son propuestos por el CTC PAR-Tiburón y son referenciales para el proceso de elección del candidato en cada Estado miembro que asuma la presidencia (de acuerdo con la Resolución CPPS/AE/VI/N°1/2016).

# ANEXO 4

## TÉRMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORÍA CITES

## TÉRMINO DE REFERENCIA CONSULTORIA CITES

### 1. Objeto de la contratación

Durante la XI Reunión del Comité Técnico Científico (CTC) del Plan de Acción Regional para la Conservación y Manejo de Tiburones, Rayas y Quimeras en el Pacífico Sudeste (CTC PAR Tiburón), se acordó solicitar a la Secretaria General de la CPPS en su rol de Secretaria Ejecutiva del PAR priorizar financiamiento en el año 2018, para la realización de una consultoría encargada de elaborar un diagnóstico o línea de base regional sobre el avance en la implementación de los países de la región considerando desafíos y oportunidades en materia de tiburones incluido en el Apéndice II de la CITES.

En efecto, el impacto esperado en las cadenas de valor asociadas a los productos derivados de condrictios requiere contar con la información que permita elaborar soluciones prácticas para los países de la CPPS en un marco de alta competencia internacional.

### 2. Objetivo General

Diagnosticar la situación en la implementación de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) para las especies de Tiburones incluidas en el Apéndice II, identificando brechas con el fin de proponer soluciones para los Estados miembros de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS).

### 3. Metodología

- El consultor deberá diagnosticar y caracterizar la situación en la implementación de CITES para las especies de tiburones incluidas en el Apéndice II, empleando la información proporcionada por los delegados de los Estados miembros de la CPPS.
- El consultor deberá definir las herramientas a utilizar para desarrollar el diagnóstico de la implementación de CITES en la Región.
- El consultor deberá identificar las brechas de implementación de CITES para las especies de tiburones en la Región y proponer lineamientos para fortalecer capacidades en los Estados miembros de la CPPS.

### 4. Resultados esperados

- Documento del diagnóstico y caracterización de la situación en la implementación CITES para las especies de tiburones incluidas en el Apéndice II en los Estados miembros de la CPPS.
- Documento con la identificación de brechas en la implementación de CITES para las especies de tiburones incluidas en el Apéndice II en los Estados miembros de la CPPS.
- Documento con las propuestas de acciones sugeridas para disminuir las brechas identificadas en la implementación de CITES en los Estados miembros de la CPPS.

### 5. Presupuesto y plazos

El presupuesto identificado para el desarrollo de la consultoría es de U\$7.000, el cual se debe desarrollar en el plazo de hasta 6 meses, teniendo en cuenta la siguiente forma de pago:

- 25% a la firma del contrato.
- 25% una vez aprobado el plan de trabajo y metodología.
- 50% una vez aprobado el informe final con los resultados esperados.

## **6. Requisitos del Proponente**

### **Mínimos**

Título Profesional

Conocimientos en asuntos relacionados con los procedimientos CITES y con el comercio de tiburones.

Experiencia certificada de mínima de 5 años en temas relacionados con el manejo y conservación de tiburones y/o temas marinos.

### **Deseables**

Haber desarrollado consultorías y/o asesorías relacionadas con el objeto del contrato

Haber desarrollado entrenamientos y capacitaciones relacionados con la implementación de CITES y de preferencia en tiburones.

## **7. Contraparte Técnica**

La contraparte técnica estará conformada por los Estados miembros del CTC-PAR Tiburón (puntos focales), en conjunto con la Secretaría General de la CPPS a través de la Dirección Científica en su rol de Secretaría Ejecutiva del PAR.

**ANEXO 5**

**PROPUESTAS DE ENMIENDA Y  
LINEAMIENTOS PLAN DE TRABAJO  
MOU CPPS - CIAT**

**Propuesta de enmienda del CTC PAR al Memorandum de Entendimiento y Cooperación (MoU) entre la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) y la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT)**

Artículos

5.- El Secretario General de la CPPS y el Director Ejecutivo de la CIAT efectuaran el seguimiento del presente Memorandum a través de las instancias correspondientes.

6.- Transcurrido un año de la implementación del presente Memorandum, ambas organizaciones evaluarán sus avances a través de sus comités técnico-científicos.

**Lineamientos de un Plan de trabajo para desarrollar el Memorandum de Entendimiento y Cooperación (MoU) entre la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) y la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) (5 años)**

- El CTC PAR-Tiburón propone como plan de trabajo: Fortalecimiento de capacidades en la región sobre evaluación de poblaciones de tiburones
- Establecer el modelo conceptual para la delimitación de unidades poblaciones de tiburones factibles de evaluar
- Uso de plataforma o programas tecnológicos para evaluar poblaciones de recursos altamente migratorios

# ANEXO 6

## INFORMES NACIONALES

## CHILE

Este documento contiene la información básica del informe nacional que Chile reporta anualmente a la CPPS, y se explicitan los avances y progresos por línea de acción, que lleva a cabo el país en relación al Plan de Acción Regional para la Conservación y manejo de Tiburones, Rayas y Quimeras en la Región del Pacífico Sudeste, PAR-Tiburón.

Línea de Acción 1. Investigación para el ordenamiento y la conservación

Línea de Acción 2. Ordenamiento de pesquerías, conservación y/o protección de especies y ecosistemas.

Línea de Acción 3. Control y Vigilancia

Línea de Acción 4. Aspectos sociales y económicos

Línea de Acción 5. Capacitación, comunicación y difusión

Línea de Acción 6. Alianzas estratégicas

### **Línea de Acción 1. Investigación para el ordenamiento y la conservación**

Consciente que una política moderna de manejo pesquero debe ser basada en ciertos principios claves tales como captura sustentable, enfoque ecosistémico, regulaciones adecuadas y fiscalización y monitoreo eficientes y de que éstos son socavados por el descarte y la captura incidental no monitoreados y por la ausencia de un plan de ordenación pertinente, el Gobierno de Chile, promulgó en septiembre de 2012, la Ley N° 20.625 conocida como la “Ley del Descarte y la Pesca Incidental”.

A través de dicho cuerpo legal se modificó la Ley General de Pesca y Acuicultura (en adelante LGPA) incorporando los conceptos de descarte, definido como la “acción de devolver al mar especies hidrobiológicas capturadas” y pesca incidental, definida como “aquella conformada por especies que no son parte de la fauna acompañante y que está constituida por reptiles marinos, aves y mamíferos marinos. Se instauraron además medidas de control y sanciones para quienes incurrieran en dichas prácticas durante las faenas de pesca.

Adicionalmente se estableció que la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura debía aprobar mediante resolución y previo Informe técnico, el desarrollo de Programas de Investigación para una o más especies objetivo y su fauna acompañante, destinados a recopilar los antecedentes técnicos que permitieran elaborar, en los casos que fuese necesario, planes de reducción del descarte, tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante y de la captura de pesca incidental.

De conformidad con el Artículo 113° C de la LGPA, durante el desarrollo de dichos programas, no fueron aplicables a todas las naves que participaran de la investigación, las sanciones sobre descarte contempladas en la LGPA. Sin embargo, se debió dar cumplimiento a las demás medidas de administración establecidas de conformidad con la normativa vigente. Lo anterior para desincentivar conductas atípicas de las tripulaciones de las pesquerías sometidas a estudio (por temor a sanciones) y de esta forma obtener información fidedigna que a la postre permitiera la adopción de Planes de Reducción del Descarte y la Captura Incidental coherentes con la realidad.

De esta forma, el inicio de la ejecución del programa de investigación del descarte y la captura de pesca incidental para las pesquerías industriales y artesanales de cerco, arrastre de crustáceos, arrastre de peces demersales; palangre industrial de bacalao de profundidad, enmalle de merluza común y espinel de congrio dorado y merluza austral.

La LGPA estableció que los estudios de descarte y pesca incidental debían tener una duración no inferior a dos años y que, en un plazo máximo de tres años de su ejecución, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura establecería un Plan de Reducción de dichas prácticas. Sin perjuicio de lo anterior, fue necesario establecer prórrogas a la vigencia del programa ya que estas materias fueron un asunto complejo de abordar, tanto en aspectos metodológicos como logísticos puesto que nunca antes se había realizado en el país este tipo de investigación de manera sistemática e incluso existían pocas experiencias a nivel internacional que pudieran ser replicadas localmente.

Las prórrogas señaladas tuvieron la finalidad de disponer de una serie de datos robustos, con una cobertura adecuada para las diversas flotas monitoreadas que permitieran análisis espaciales y temporales adecuados, previos a la adopción de medidas de reducción. En efecto, durante el estudio se detectaron diferencias en los niveles y características del descarte y la pesca incidental entre las distintas flotas, tipos de naves, zonas de pesca y épocas del año.

Los resultados detallados del programa de investigación, incluyendo las estimaciones de descartes para los diferentes componentes de la captura, así como las variaciones espacio-temporales en las distintas variables y las nóminas completas de especies registradas en las capturas se encuentran en los informes finales del estudio desarrollado por IFOP (Bernal, et al, 2017 y 2018).

Finalmente, habiendo transcurrido el plazo máximo de ejecución del estudio y en base a los resultados obtenidos, se elaboró, junto a los usuarios de la pesquería y a través del Comité de Manejo, el Plan de Reducción del Descarte y la Captura de Pesca Incidental de las pesquerías antes señaladas.

Junto a lo señalado precedentemente, durante el período 2018 - 2019, el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) desarrollo los siguientes estudios:

- a. Monitoreo de la actividad pesquera de las flotas palangrera, redera y espinelera y arrastrera que capturan tiburones y rayas en Chile. Estos estudios incluyen estructuras de longitudes, estructura de edades, índices hepatosomáticos y reproductivos, e índices de tendencia poblacional.
- b. Estudios de marcaje y recaptura tradicional en tiburones pelágicos altamente migratorios.
- c. Estudios de distribución espacial de las capturas de las especies, *Lamna nasus*, *Isurus oxyrinchus*, *Prionace glauca*, *Dipturus chilensis* y *Dipturus trachyderma*.

El Instituto y su alianza estratégica con el conjunto de universidades nacionales (Universidad de Concepción, Universidad Andrés Bello, Universidad Católica de la Santísima Concepción) ha desarrollado investigación colaborativa para el manejo de las pesquerías de recursos altamente migratorios, en la cual se destacan las siguientes actividades:

- a. Estudios de tramas tróficas de recursos altamente migratorios a través de investigaciones en calorimetría e isótopos estables.
- b. Estudios de genética de poblaciones en tiburones pelágicos altamente migratorios
- c. Estudios de marcaje de tiburones pelágicos altamente migratorios.

Para realizar estas investigaciones el Instituto ha implementado el Programa de Observadores Científicos, con el objeto de garantizar la obtención de datos e información biológica pesquera oportuna de amplia cobertura espacio-temporal. Dentro de sus objetivos específicos, se incorpora “Desarrollar e implementar metodologías que permitan monitorear y evaluar el funcionamiento del Plan de Acción Nacional para reducir las capturas incidentales de aves en las pesquerías de palangre (PAN-AM) y del Plan de Acción Nacional para la conservación de los Tiburones (PAN-Tiburones)”.

Entre los proyectos de investigación que involucran diversas especies de condriictios, desarrollados por investigadores de la Universidad Católica del Norte, con fondos provenientes de agencias estatales, se mencionan los siguientes:

- Proyecto CIMAR 21. Predadores topes de la Isla de Pascua: estudios sobre uso de hábitat y conectividad genética de los grandes predadores para preservar la estabilidad de los ecosistemas. (2015-2017).
- Proyecto FIPA N° 2016-35. Estudio Biológico-Pesquero Y Evaluación del Estado de Situación de las Pesquerías Costeras de importancia para la Isla de Pascua. (2016-2018).
- Proyecto FIPA N° 2017-65: "Biología reproductiva del tiburón sardinero *Lamna nasus* en Chile" (2017-2019).

#### PUBLICACIONES:

**Véliz, Ch., Z. López, M. T. González & E. Acuña. 2018.** Copépodos parásitos (Siphonostomatoida: Pandaridae) de *Prionace glauca* e *Isurus oxyrinchus*, capturados en la costa central de Chile. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 53, S1: 51-56.

**Pastén-Marambio, V., V. Hevia-Hormazábal, E. Acuña & J.M.A. Vega. 2018.** A case of tetrophthalmia with unilateral synophthalmia in an unborn fetus of blue shark *Prionace glauca* (Carcharhiniformes, Carcharhinidae). *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 53, S1: 25-30.

**Morales, N., M. Heidemey, R. Bauer, S. Hernandez, E. Acuña, A.M. Friedlander & C. Gaymer.** Residential movements of top predators at Chile's most isolated Marine Protected Area: implications for the conservation of the Galapagos shark, *Carcharhinus galapagensis*, and the yellowtail amberjack, *Seriola lalandi*. (Enviado a *Aquatic nservation: Marine and Freshwater Ecosystems*).

Entre los proyectos de investigación que involucran diversas especies de condriictios, desarrollados por investigadores del Laboratorio Biología y Conservación de Condriictios de la Universidad de Valparaíso se mencionan las siguientes iniciativas:

PROYECTO (desde 2013): A Survey of the Tapeworms (Cestoda: Platyhelminthes) from Vertebrate Bowels of the Earth. National Science Foundation PBI Award Nos. 0818696 & 0818823  
Proyecto liderado por Dr. Janine N. Caira (University of Connecticut) y Kirsten Jensen (University of Kansas). Se estudia la diversidad, patrones de divergencia y evolución de condriictios y sus parásitos céstodos. En el marco de este proyecto recorrimos las costas de México, Ecuador, Chile e Islas Falkland, entre otros, recolectando condriictios para análisis morfológico y genético. La información individual de cada espécimen analizado está disponible en [www.tapeworms.uconn.edu](http://www.tapeworms.uconn.edu). En el marco de este proyecto, Francisco Concha ha descrito 2 especies nuevas (*Notoraja martinezi*, Ecuador y *Dipturus lamillai*, Islas Falklands) y redescrito una (*Dipturus chilensis*, Chile).

Actualmente se está haciendo un análisis morfológico y genético para determinar la identidad taxonómica de cerca de 20 especies obtenidas desde las costas de Chile y las Falklands.

PROYECTO (Desde 2017): Estatus taxonómico de condriictios chilenos.  
Proyecto liderado por Prof. Francisco Concha (Universidad de Valparaíso). Se estudia el estado taxonómico actual de todas las especies de condriictios de Chile. Para especies descritas en Chile, se analiza la calidad de la descripción original y destino del material tipo, con el objetivo de establecer las directrices para el trabajo taxonómico futuro en condriictios chilenos. La información resumida del proyecto está disponible en [www.chondrolab.cl](http://www.chondrolab.cl).

Actualmente se están redescubriendo 3 especies chilenas junto con depositar nuevo material de referencia en el Museo de Historia Natural de Santiago, Chile.

PROYECTO (Desde 2019): Depredación de cápsulas ovígeras de rayas costeras en Chile central. Proyecto liderado por el Prof. Francisco Concha en el que se investigará la presión de depredación y efectos de la misma sobre agregaciones de cápsulas ovígeras de rayas costeras del género *Sympterygia* en Chile central. La información resumida del proyecto está disponible en [www.chondrolab.cl](http://www.chondrolab.cl).

Actualmente se están realizando campañas de muestreo mediante buceo para cuantificar el número de cápsulas depredadas en el área de estudio.

PROYECTO (Desde 2019): Aspectos biológicos de la raya *Urotrygon nana*, de las costas del Pacífico mexicano.

Proyecto liderado por la Dr. Ana Guzmán-Castellanos en el que se investigarán estructuras de talla, peso, sexo y madurez sexual de rayas de la especie *U. nana*. El objetivo de este estudio es evaluar el estado de las poblaciones de esta especie en el tiempo mediante el análisis de una serie de datos en distintas localidades. La información resumida del proyecto está disponible en [www.chondrolab.cl](http://www.chondrolab.cl).

Actualmente se están ordenando las bases de datos para tener los primeros resultados de los análisis exploratorios. Se están elaborando publicaciones y planificando tesis de pregrado.

#### TESIS DIRIGIDAS CON INVESTIGACIONES INDEPENDIENTES

(Sólo en condriictios, últimos 5 años)

Moreno M. 2019. Redescubrión de la raya costera *Sympterygia lima* (Poëppig 1835).

Fuentes P. 2018. Análisis morfológico y genético de la Raya Pequén *Psammobatis scobina* (Philippi, 1857) (Rajiformes, Arhynchobatidae).

Vargas F. 2017. Análisis de aspectos tróficos en *Mustelus mento* (Cope 1877) en la zona centro-norte de Chile, mediante el estudio de contenido estomacal e isótopos estables.

Larraguibel J. 2014. Desarrollo embrionario de la raya costera, *Sympterygia lima* (Rajiformes: Arhynchobatidae) (Poëppig, 1835).

Rojas F. 2014. Código de barras de ADN de *Squalus acanthias* Linné 1758 (Chondrichthyes, Squalidae) del sur de Chile.

#### PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

1. Concha FJ, Caira, J.N., Ebert DA & Pompert J.H.W. 2019. Redescription and taxonomic status of *Dipturus chilensis* (Guichenot, 1848), and description of *Dipturus lamillai* sp. nov. (Rajiformes: Rajidae), a new species of long-snout skate from the Falkland Islands. *Zootaxa* 4590(5): 501–524.

2. Concha F, Morales N, Hernández S. 2018. First observations on captive hatching and incubation period of the yellow-nose skate *Dipturus chilensis* (Rajiformes: Rajidae), from the South-Eastern Pacific Ocean. *Journal of Fish Biology*: 1–3.

3. Klarian S., Canales-Cerro C., Barría P., Zárate P., Concha F., Hernández S., Heidemeyer H., Sallaberry-Pincheira P., Meléndez R. 2018. New insights on the trophic ecology of blue (*Prionace glauca*) and shortfin mako sharks (*Isurus oxyrinchus*) from the oceanic eastern South Pacific. *Marine Biology Research* 14(2): 173–182.

4. Concha F., D. Ebert & D. Long. 2016. *Notoraja martinezi* sp. nov., a new species of deepwater skate and the first record of the genus *Notoraja* Ishiyama, 1958 (Rajiformes: Arhynchobatidae) from the eastern Pacific Ocean.

5. López S., N. Abarca, F. Concha, R. Meléndez. 2014. Heavy metal concentrations in two important fishes caught in artisanal fisheries of southeastern Pacific waters. *International Journal of Agricultural Policy and Research* 2(12): 414–420.

6. Concha F., N. Morales, J. Larraguibel. 2013. Egg capsules of the Filetail fanskate *Sympterygia lima* (Poëppig 1835) (Rajiformes, Arhynchobatidae) from the southeastern Pacific Ocean, with observations on captive egg-laying. *Ichthyological Research*. DOI 10.1007/s10228-012-0333-8.

7. Bustamante C., J. Lamilla, F. Concha, D. Ebert & M. Bennett. 2012. Morphological Characters of the Thickbody Skate *Amblyraja frerichsi* (Krefft 1968) (Rajiformes: Rajidae), with Notes on Its Biology. PLoS ONE 7(6).
8. Concha F., M.C. Oddone, C. Bustamante & N. Morales. 2012. Egg capsules of the yellownose skate *Zearaja chilensis* (Guichenot 1848) and the roughskin skate *Dipturus trachyderma* (Krefft and Stehmann 1974) (Rajiformes: Rajidae) from the south-eastern Pacific Ocean. Ichthyological Research. DOI 10.1007/s10228-012-0293-z.
9. C. Bustamante, C. Vargas-Caro, M. C. Oddone, F. Concha, H. Flores, J. Lamilla, M. B. Bennett. 2011. Reproductive biology of *Zearaja chilensis* (Chondrichthyes: Rajidae) in the south-east Pacific Ocean. Journal of Fish Biology. DOI: 10.1111/j.1095-8649.2011.03164.x
10. Concha F. 2010. Chile, país de tiburones: Conservación de condriactios en Chile. Boletín Pacífico Sur Albatross Task Force Chile Nº1: 11–12.
11. Concha F., C. Bustamante, M. C. Oddone, S. Hernández & J. Lamilla. 2010. Egg capsules of the dusky catshark *Bythaelurus canescens* (Carcharhiniformes, Scyliorhinidae) from the south-eastern Pacific Ocean. Journal of Fish Biology 77(4): 963–971.
12. Bustamante C., F. Concha, F. Balbontín & J. Lamilla. 2009. Southernmost record of *Isurus paucus* Gitart Manday, 1966 (Elasmobranchii: Lamnidae) in the southeast Pacific Ocean. Revista de Biología Marina y Oceanografía 44(2): 523–526.
13. Concha F., S. Hernández & M. C. Oddone. 2009. Egg capsules of the raspthorn sand skate, *Psammobatis scobina* (Philippi, 1857) (Rajiformes, Rajidae). Revista de Biología Marina y Oceanografía 44(1): 253–256.

## **Línea de Acción 2. Ordenamiento de pesquerías, conservación y/o protección de especies y los ecosistemas.**

### Pesquerías de Rayas

En general para la administración de las pesquerías de rayas, se han establecido pequeñas cuotas de captura, períodos de extracción y períodos de vedas debido al estado de sobre explotación o agotamiento de estas pesquerías.

El decreto exento D. Ex. N° 1013-2019 establece un período de captura desde el 24 al 30 de septiembre de 2019, para la operación de las embarcaciones artesanales dirigidas a la captura de los recursos Raya Volantín (*Dipturus chilensis*) y Raya Espinosa (*Dipturus trachyderma*) en el área marítima comprendida entre las regiones de Coquimbo y de Magallanes y la Antártica Chilena. (Publicado en Página Web 22-03-2019) (F.D.O. 28-03-2019).

El Decreto Exento N° 2016, de 2016, estableció una veda biológica para los recursos raya volantín (*Dipturus chilensis*) y raya espinosa (*Dipturus trachyderma*) desde el 1 de diciembre hasta el 31 de marzo del año calendario siguiente en el Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva de la República y las aguas interiores comprendidas entre el paralelo 41° 28,6' L.S. y el límite sur de la XII Región. No obstante, durante dicho período, se autoriza la captura de raya volantín (*Dipturus chilensis*) y raya espinosa (*Dipturus trachyderma*), en calidad de fauna acompañante en la pesca artesanal dirigida a congrio dorado (*Genypterus blacodes*) con espinel, la que no podrá exceder de un 0,5%, medido en peso, en relación a la especie objetivo, por viaje de pesca.

La medida restringió la captura, comercialización, transporte, procesamiento, elaboración y almacenamiento de las especies vedadas, así como sus productos derivados; siendo el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca) la autoridad encargada de fiscalizar y realizar procedimientos que permitan el cumplimiento de esta disposición legal.

Por otra parte, en las pesquerías nacionales se han establecido medidas de control y sanciones por el descarte de especies hidrobiológicas y habiendo finalizado el programa de investigación destinado a elaborar un plan de reducción del descarte tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante y la captura de pesca incidental, se ha procedido a implementar el Plan de Reducción del Descarte para todas las pesquerías que cumplieron con programa de investigación del descarte.

De conformidad con los Artículos 7° A, 7° B y 7° C de la Ley General de pesca y Acuicultura (LGPA), mediante las siguientes Resoluciones Exentas de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura números: 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2561, y 2978 todas del año 2019, se autorizó el Plan de Reducción del Descarte, tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante y de la captura de pesca incidental para las pesquerías sometidas al Plan de Reducción del Descarte. En el citado Plan se diferenciaron las medidas y acciones de reducción dependiendo de las distintas categorías de especies afectas, distinguiendo entre:

- a) Especie objetivo.
- b) Especies de fauna acompañante administradas con cuota anual de captura y sometidas a regulación.
- c) Especies de fauna acompañante no administradas con cuota de captura y sin valor comercial actual, incluyendo especies vulnerables.
- d) Especies de captura incidental (aves marinas, mamíferos marinos y tortugas marinas).

De este modo el Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de Pesca Incidental considera los siguientes elementos:

- i. Medidas de administración y conservación y los medios tecnológicos necesarios para reducir el descarte, tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante (con y sin cuota o regulación) y de la captura de pesca incidental
- ii. Un programa de monitoreo y seguimiento del plan
- iii. Una evaluación de las medidas adoptadas para reducir el descarte tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante (con y sin cuota o regulación) y de la captura de pesca incidental.
- iv. Un programa de capacitación y difusión
- v. Un código de buenas prácticas en las operaciones de pesca, como medida de mitigación complementaria.

Adicionalmente, el Plan de Reducción prohíbe o autoriza el descarte de algunas especies previo cumplimiento de los requisitos señalados en el Artículo 7°B de la LGPA o bien, de conformidad con el Artículo 7°C de la LGPA, obliga la devolución de la captura incidental o de otras especies en los casos que así lo disponga expresamente la medida de administración vigente. En el caso específico de condriactios, su devolución obligatoria obedece al Plan de Acción Nacional de Tiburones, Rayas y Quimeras de Chile (PANT), el cual en su línea de acción N°1: conservación de los activos de chondrichthyes y su ambiente, establece como objetivo, minimizar la mortalidad por pesca de condriactios cuya captura no es retenida e implementar protocolos o directrices para la liberación de los ejemplares capturados que no son utilizados. Actualmente se está trabajando en la elaboración de dichos protocolos de liberación.

### **Línea de Acción 3. Control y vigilancia**

El Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura es la institución en Chile que realiza la fiscalización y control de las pesquerías nacionales, para el caso de los condriactios, realiza las siguientes acciones: Tiene a cargo la actualización y control del registro pesquero artesanal (RPA) e industrial (RPI) en el cual se establece la nómina de armadores que tiene acceso a las diferentes pesquerías y sus

respectivas embarcaciones. También es su función recibir las declaraciones de los desembarques por especies listadas en forma separada y dispone de registros específicos sobre el desembarque de estas especies. De manera adicional realiza el control de las cuotas de captura de todas las pesquerías nacionales (i.e. raya volantín y raya espinosa). Cabe mencionar que las estadísticas pesqueras son recopiladas, procesadas y publicadas en el Anuario estadístico de pesca y acuicultura.

Esta institución también efectúa el seguimiento de los desembarques en la cadena de distribución y comercialización, y analiza la producción de productos pesqueros por línea de elaboración, actualmente está implementando un sistema de trazabilidad. Para realizar lo anterior ha generado alianzas estratégicas con los usuarios para facilitar su control. Esta agencia posee Direcciones Regionales de Pesca y Acuicultura, en las cuales efectúan reuniones y capacitan a los pescadores y plantas de proceso para implementar el procedimiento de trazabilidad de los desembarques y productos pesqueros. Además, lleva a cabo la coordinación interinstitucional con el Servicio Nacional de Aduanas en la cual se han realizado especificaciones en la glosa de exportaciones donde se solicita al exportador identificar la especie del tiburón con el cual se ha elaborado el producto.

#### **Línea de Acción 4. Aspectos sociales y económicos**

En relación con los aspectos sociales y económicos, existe en el país información fragmentada de los aspectos sociales y económicos, la cual requiere ser integrada y sistematizada para obtener una visión socioeconómica de las pesquerías de condriktios en Chile.

Actualmente se dispone de una serie histórica de información de precios playa de tiburones y rayas desembarcados en el país.

#### **Línea de Acción 5. Capacitación, comunicación y difusión**

Durante el año 2019, se efectuaron actividades de capacitación, comunicación y difusión, en el marco del programa de seguimiento de la pesquería de recursos altamente migratorios. Respecto a las actividades de capacitación se realizó un curso para Observadores Científicos para instruirlos sobre la demanda de información biológica, pesquera, ambiental, económica y social. El curso tuvo como propósito capacitar y formar a los Observadores Científicos para que adquieran un conocimiento general sobre tiburones y puedan interactuar con los usuarios de las distintas pesquerías. Además, la capacitación permitió instruirlos en ciertas técnicas biológico-pesqueras para la obtención de datos de condriktios, labor que se ejecuta en los diversos puertos de desembarque del país. Junto a lo anterior, se efectuó un curso práctico sobre biología y anatomía de condriktios.

Referente a la comunicación y difusión se realizaron reuniones con los usuarios de la pesquería, pescadores artesanales, en los puertos del país, para dar a conocer el estado de la pesquería, conversar sobre el diagnóstico de las pesquerías de tiburones y dar a conocer las principales amenazas externas que se visualizan para el desempeño extractivo del año en curso. Estas amenazas dicen relación con la regulación de los artes de pesca y el cumplimiento del Plan de Acción Nacional de tiburones (PAN- Tiburones) y medidas de administración implementadas internacionales relacionadas a la captura incidental de la fauna acompañante.

Durante el presente año se reactivó el Grupo de Trabajo para la Conservación de Condriktios, como instancia asesora de la Subsecretaría de pesca y Acuicultura

Ç

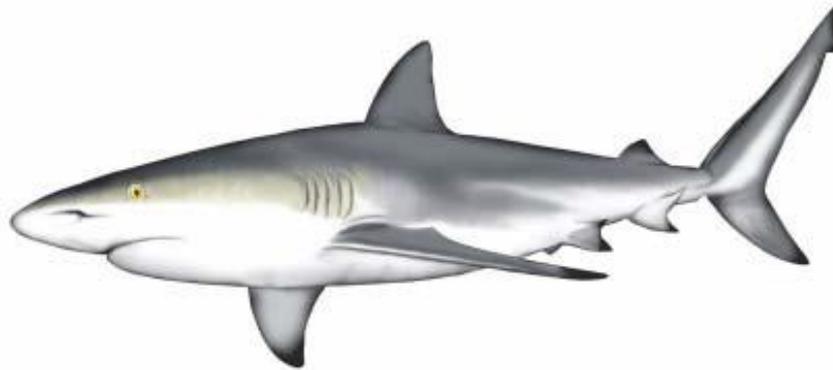
## **L6. Alianzas estratégicas**

### **CITES**

En el año 2019, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), incluyó en el apéndice II la especie *Isurus oxyrinchus*, por lo cual, la exportación de productos de esta especie implica que la administración del Estado debe responder a las exigencias de esta convención.

**INFORME ANUAL VIGENCIA 2018-2019 DEL PLAN DE ACCIÓN  
REGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE  
TIBURONES, RAYAS Y QUIMERAS – PAR TIBURONES CPPS.**

**INFORME DE COLOMBIA**



**Septiembre de 2019**

## **INFORME ANUAL VIGENCIA 2018-2019 DE LA COORDINACION PARA LA EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCION NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE TIBURONES, RAYAS Y QUIMERAS DE COLOMBIA– PAN TIBURONES COLOMBIA**

El presente informe se presenta en atención a lo señalado en el numeral 7 del Artículo 4 de la Resolución 0272 de 2014, por la cual se “crea y reglamenta el Comité de Seguimiento del Plan de Acción Nacional para la conservación y manejo de tiburones, rayas y quimeras de Colombia – Pan Tiburones Colombia”; el cual sirve de línea base para las Acciones a presentar en el cumplimiento del Plan de Acción Regional PAR Tiburones en marco de la Comisión Permanente del Pacífico Sur – CPPS. En tal sentido, a continuación, se relacionan las actividades adelantadas por línea de acción en términos de la implementación del PAN Tiburones durante la vigencia 2018 y 2019:

### **LÍNEA DE ACCIÓN “INVESTIGACIÓN: PESQUERÍAS, BIOECOLOGÍA, MANEJO Y CONSERVACIÓN”.**

#### **Divulgación del conocimiento (publicaciones científicas).**

En octubre de 2018 la Fundación SQUALUS conjuntamente con Wildlife Conservation Society —WCS y CORALINA con la financiación de SAP, presentaron el trabajo científico sobre el seguimiento, monitoreo y evaluación del estado de parámetros poblacionales y de salud de las rayas asociadas a actividades turísticas que implican cebs, alimentación y/o contacto directo con las mismas en Rose Cay (isla de San Andrés) en el evento internacional denominado “Sharks International” en Junio de 2018 en Brasil (Ver Figura 1). En 2019 fue publicado en revista científica indexada, una investigación sobre el conocimiento actualizado de las especies de peces de los cayos del norte de nuestra Reserva de Biosfera Seaflower (que incluye a los tiburones y rayas), con el trabajo titulado “Fish biodiversity in three northern islands of the Seaflower Biosphere Reserve (Colombian Caribbean)” (Acero *et al.*, 2019, Ver en Figura 2).

*Figura 1. Presentación de experiencia sobre el manejo de las rayas del sector del Acuario (isla de San Andrés) en evento internacional*

#### **Habitat use and connectivity of *Hypanus americanus* in San Andres island, Colombian Caribbean, and their relationships with the touristic activity.**

<sup>1</sup> Fundación colombiana para la investigación y conservación de tiburones y rayas, SQUALUS. Cali, Colombia. [anavia@squalus.org](mailto:anavia@squalus.org)

<sup>2</sup> Wildlife Conservation Society, WCS Colombia. Cali, Colombia

<sup>3</sup>. CORALINA, San Andrés Isla, Colombia

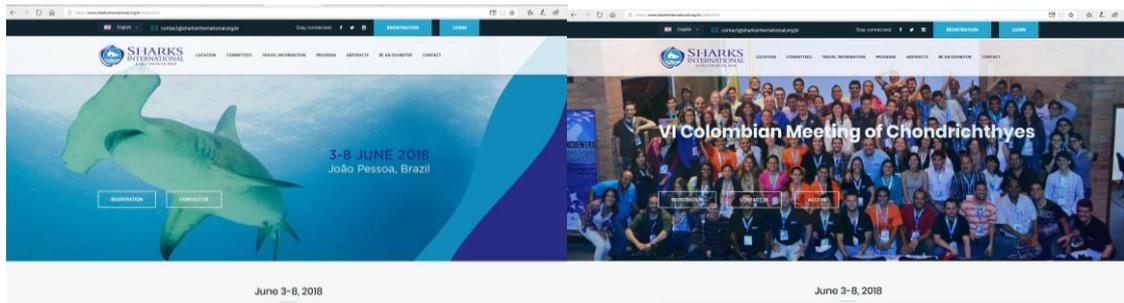


Figura 2. Publicación científica en revista indexada sobre la biodiversidad de los peces de tres cayos del norte de la Reserva de Biosfera Seaflower 2019

## Fish Biodiversity in Three Northern Islands of the Seaflower Biosphere Reserve (Colombian Caribbean)

Arturo Acero P.<sup>1\*</sup>, Jose Julian Tavera<sup>2</sup>, Andrea Polanco F.<sup>3</sup> and Nacor Bolaños-Cubillos<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Estudios en Ciencias del Mar, CECIMAR, Universidad Nacional de Colombia, Santa Marta, Colombia, <sup>2</sup> Grupo de Investigación SEyBA, Laboratorio de Ictiología, Departamento de Biología, Universidad del Valle, Cali, Colombia, <sup>3</sup> Museo de Historia Natural marina de Colombia, Programa de Biodiversidad, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras Invermar, Santa Marta, Colombia, <sup>4</sup> Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, San Andrés, Colombia

Family and species	Location	References
<b>CHIMAERIDAE</b>		
<i>Chimaera cubana</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<b>GINGLYMOSTOMATIDAE</b>		
<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Poncador, Serrana, Serranilla	Bolaños-Cubillos et al., 2015; Acero, 2018; Acero et al., 2018
<b>LAMNIDAE</b>		
<i>Isurus paucus</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<b>SCYLIORHINIDAE</b>		
<i>Scyliorhinus retifer</i>	Quitasueño	Robertson et al., 2015
<b>TRIAKIDAE</b>		
<i>Mustelus canis insularis</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<b>CARCHARHINIDAE</b>		
<i>Carcharhinus acronotus</i>	Serranilla	Bolaños-Cubillos et al., 2015; Acero et al., 2018
<i>Carcharhinus attimus</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<i>Carcharhinus falciformis</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<i>Carcharhinus leucas</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<i>Carcharhinus limbatus</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<i>Carcharhinus obscurus</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<i>Carcharhinus percelii</i>	Poncador, Serrana, Serranilla	Bolaños-Cubillos et al., 2015; Fundación Colombia Azul et al., 2017
<i>Carcharhinus plumbeus</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<i>Galeocerdo cuvier</i>	Serranilla	Bolaños-Cubillos et al., 2015; Fundación Colombia Azul et al., 2017
<i>Negaprion brevirostris</i>	Serranilla	Bolaños-Cubillos et al., 2015; Acero et al., 2018
<i>Phonace glauca</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<i>Rhizoprionodon porosus</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<i>Rhizoprionodon terraenovae</i> 1D	Serranilla	Fundación Colombia Azul et al., 2017
<b>SPHYRINIDAE</b>		
<i>Sphyrna lewini</i>	Serrana	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<i>Sphyrna mokarran</i>	Serranilla	Bolaños-Cubillos et al., 2015; Fundación Colombia Azul et al., 2017
<b>HEXANCHIDAE</b>		
<i>Hexanchus perlo</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<i>Hexanchus nakamurai</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<b>SQUALIDAE</b>		
<i>Squalus cubensis</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<b>NARCINIDAE</b>		
<i>Narcine bancroftii</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<b>RHINOBATIDAE</b>		
<i>Pseudobatos pacificus</i>	Serrana, Serranilla	Bolaños-Cubillos et al., 2015; Acero et al., 2018
<b>RAJIDAE</b>		
<i>Parasphyrina</i>	Quitasueño	Polanco, 2015
<i>Spinorhina</i>	Quitasueño	Polanco, 2015
<b>UROTRYGONIDAE</b>		
<i>Urolophus harrisi</i>	Serrana	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<b>DASYATIDAE</b>		
<i>Hypanus americanus</i>	Poncador, Serrana, Serranilla	Bolaños-Cubillos et al., 2015; Acero et al., 2018
<i>Hypanus sabini</i> 1D	Serranilla	Acero et al., 2018
<b>MYLIOBATIDAE</b>		
<i>Alopias nativitatis</i>	Serrana	Bolaños-Cubillos et al., 2015
<b>MEGALOPIDAE</b>		
<i>Megascopus atlanticus</i>	North	Bolaños-Cubillos et al., 2015

Acero, P. A., J.J. Tavera, A. Polanco F. and N. Bolaños-Cubillos. 2019. Fish biodiversity in three northern islands of the Seaflower Biosphere Reserve (Colombian Caribbean). *Frontiers in Marine Science*: Vol. 6. Art 113. Disponible en <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fmars.2019.00113>.

En cuanto a especies continentales, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, adelanto la investigación sobre las “Áreas clave para la conservación de la biodiversidad dulceacuícola amenazada en Colombia: moluscos, cangrejos, peces (Incluye rayas de agua dulce), tortugas, crocodílidos, aves y mamíferos,” proyecto que forma parte de una línea de trabajo a largo plazo sobre los recursos hidrobiológicos y pesqueros de Colombia.

### **Procesos de investigación científica.**

Se vienen fortaleciendo en el marco de las “Expediciones Científicas Seaflower” que surgieron en 2014 como parte de un esfuerzo nacional liderado por la Vicepresidencia de la Republica, la Comisión Colombiana del Océano –CCO, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina- CORALINA, la Armada Nacional de Colombia, la Dirección General Marítima, el Centro de Investigación Oceanográfica e Hidrográfica –CIOH, la Secretaria de Agricultura y Pesca de la Gobernación del Departamento Archipiélago, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS, con participación de múltiples Universidades (Universidad Nacional de Colombia, Universidad del Valle, Stony Brock University, Universidad de Los Andes, Universidad de Antioquia, Universidad Pontificia Javeriana, entre otras), Institutos de investigación como el INVEMAR, ONGs como por ejemplo Fundación Seaflower, Fundación Tortugas del Mar, Fundación Ecomares, investigadores independientes, Pescadores artesanales, entre otros, venimos trabajando de manera coordinada con el fin de fortalecer los procesos de investigación científica de alto nivel en Ciencia, Tecnología e Innovación en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

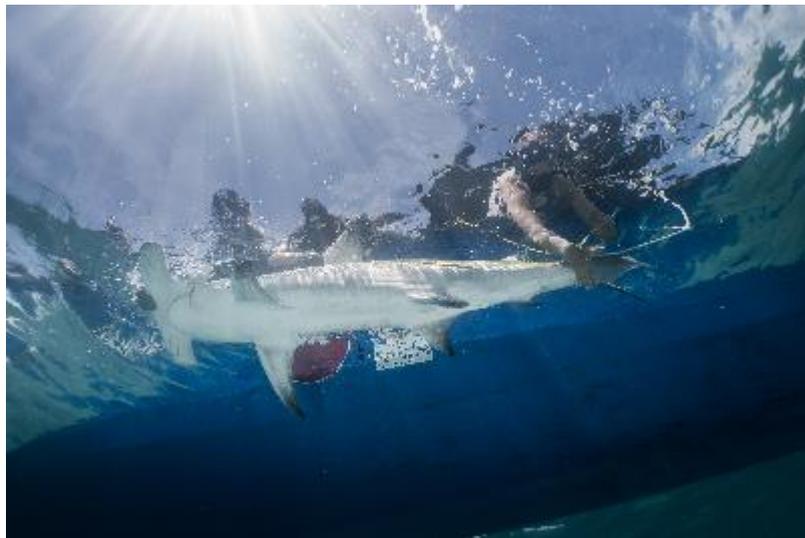
Este esfuerzo nacional ha ido creciendo y mejorando y cada año se suman más instituciones, que producen conocimiento y proporcionan nuevos argumentos para su protección y conservación. En la actualidad se tiene un plan de expediciones hasta el año 2023, que han priorizado diferentes sectores de la Reserva de Biosfera Seaflower (Serrana, Roncador y Quitasueño 2014, Roncador 2015, Serrana 2016, Serranilla 2017, Albuquerque 2018, Providencia 2019, Bajo Nuevo 2020, Quitasueño 2021, San Andrés y Bolívar 2022, Monte Submarino Kuiva 2023). Adicional a lo anterior, los esfuerzos fueron encaminados a fortalecer los procesos de soberanía nacional, mediante el acercamiento de la comunidad (científica y comunidades étnicas) a zonas de gran biodiversidad, para incrementar su conocimiento, protección y conservación, así como también desarrollar acciones de control y vigilancia marina y el cumplimiento de acciones judiciales por ejemplo en el marco de acciones populares para la protección de algunos recursos marinos como tiburones, caracol pala, y sobre todo generar conocimiento actualizado sobre nuestros ecosistemas marinos y su biodiversidad en el territorio y “maritorio”, entre muchos otros temas.

En 2018 en el marco de la Expedición Seaflower 2018 Isla cayo Albuquerque se desarrolló el proyecto “Diversity and relative abundance of elasmobranchs in Isla Cayos de Albuquerque” liderado por Diego Cardeñoso (Fundación Colombia Azul), Gina Clementi (Florida International University) y Ryan Logan (NOVA Southern University) mediante censos por video submarino remoto con cebo (BRUV siglas en inglés, figuras 3 y 4), evaluación de DNA y captura y liberación de individuos. Los resultados y su análisis final actualmente se encuentran en proceso y serán publicados de acuerdo a las fechas establecidas en el marco de la Expedición.

Figura 3. BRUV en Albuquerque (Santiago Estrada, 2018).



Figura 4. Catch and release de tiburón martillo en Albuquerque (Santiago Estrada, 2018).



En cuanto a investigación científica en rayas látigo (*Hypanus americana*), es pertinente destacar el trabajo interinstitucional realizado por la fundación SQUALUS, en convenios /acuerdos con CORALINA, Gobernación del Departamento, AUNAP, entre 2014 a la actualidad, que han permitido por ejemplo realizar el Monitoreo de rayas para estimar el número de individuos de la especie *Hypanus americanus* que frecuentan el área en donde se desarrolla el denominado “tour de las mantarayas” (figura 5). Determinar la estructura poblacional de este grupo con base en los sexos y estados de desarrollo de los individuos monitoreados (figura 6) y evaluar el estado de salud de los animales monitoreados con base en indicadores exógenos (cicatrices, parásitos, laceraciones) y el análisis químico sanguíneo (indicador fisiológico) (figura 7).

Figura 5. Monitoreo de rayas *H. americanus* avistadas en cercanías al Acuario. Número de rayas en un mismo momento cuando hay carnada en el agua.



Figura 6. Distribución de tallas de machos y hembras de *H. americanus* marcadas en El Acuario entre 2014-2018.

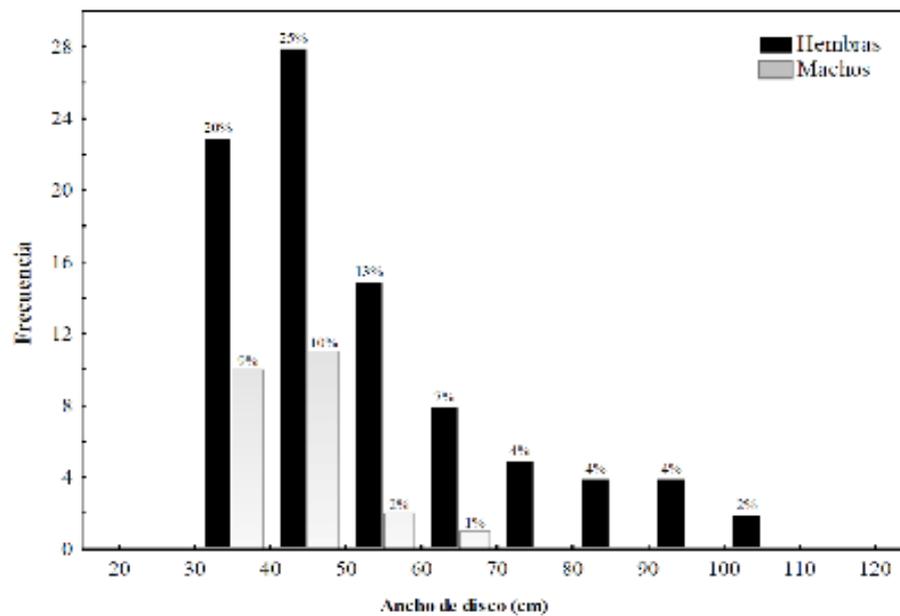


Figura 7. Extracción sanguínea de hembra de *H. americanus* en el Acuario.



Este estudio concluye, entre otras cosas, que los resultados de las estimaciones de los parámetros de sobrevivencia aparente ( $\phi$ ), probabilidad de recaptura ( $p$ ) y la entrada permanente a la población ( $\beta$ ) sugieren que, si bien el número promedio de individuos observados por mes ha presentado una disminución en los años de muestreo, el ingreso de nuevos individuos se ha incrementado, especialmente durante el año 2018. Sugiriendo que la dinámica de este grupo poblacional está reflejando un proceso natural de mortalidad y emigración (al ser una población abierta) que está siendo contrarrestado por el ingreso creciente de nuevos individuos.

La recaptura frecuente de individuos con hasta tres años de marcaje y algunos con casi cinco años, evidencia la presencia constante de este grupo poblacional en las inmediaciones del Acuario, la cual se refuerza con las evidencias de actividad reproductiva en las hembras de mayor tamaño y el ingreso de ejemplares juveniles que se vuelven visitantes recurrentes del área. La estructura poblacional de las rayas que visitan la zona del Acuario se ajusta a aquella observada en especies de elasmobranquios silvestres, permitiendo, hasta el momento, que se produzca de manera regular el ingreso de nuevos ejemplares, manteniendo un ligero equilibrio entre los ejemplares que salen y entran del grupo.

Las proporciones de individuos que presentan señales externas de deterioro físico, entendidas como laceraciones, cicatrices, cortaduras por propelas o presencia de ectoparásitos en la zona del Acuario aún puede considerarse baja en comparación a la encontrada con los individuos de Gran Cayman. Sin embargo, es importante realizar la comparación de los resultados obtenidos con respecto a grupos poblacionales de la isla no asociados a las actividades turísticas. Los análisis de química sanguínea aquí presentados corresponden a la primera experiencia en el objetivo de establecer los rangos de referencia de la población de *H. americanus* usada en actividades ecoturísticas en la zona del Acuario en San Andrés. Nuestros resultados, en comparación con los individuos de Gran Cayman muestran valores significativamente diferentes. Sin embargo, este resultado no puede interpretarse como un reflejo de efectos negativos de la actividad turística en la salud de las rayas debido a la ausencia de valores de referencia locales, sino más bien como un llamado de atención de la necesidad de establecer la línea de base propia para la isla con base en ejemplares no asociados a la actividad turística.

Los valores de creatinina y urea encontrados son un llamado de atención para establecer si la alimentación suplementaria basada en peces podría estar impactando la función renal de las rayas al estarles proveyendo una fuente proteica más alta que la que posiblemente están consumiendo en su medio natural. Sin embargo, y de acuerdo con los resultados de marcaje, hasta el momento no se pueden inferir efectos negativos en la actividad reproductiva del grupo poblacional que visita la zona del Acuario.

Por todo lo anterior, la determinación de los valores de referencia locales de los parámetros de química sanguínea de *H. americanus* será una herramienta vital para el monitoreo y evaluación periódica del estado fisiológico y de salud de este grupo poblacional. Adicionalmente se generó el “Catalogo fotográfico de los ejemplares de *Hypanus americanus* marcados en la zona del Acuario” (figura 8)

Figura 8. Catalogo fotográfico de los ejemplares de *H. americanus* marcados en la zona del Acuario.



## LÍNEA DE ACCIÓN “ORDENAMIENTO, MANEJO Y CONSERVACIÓN”.

El Ministerio de Ambiente, en el marco del Comité Ejecutivo para la Pesca-CEP, ha participado en el aporte de insumos técnicos con la mejor evidencia científica disponible para la toma de decisiones de las cuotas pesqueras para los años 2018 y 2019. Adicionalmente, a través de un trabajo técnico y científico se actualizó la Lista Oficial de especies amenazadas en Colombia a través de la Resolución 1912 de 2017, permitiendo a través de esta regulación ampliar el conocimiento del estado actual de las poblaciones, así como sus riesgos y amenazas asociadas.

En el marco de la reunión ordinaria adelantada por el Comité Ejecutivo para la Pesca el 3 de agosto de 2018, se propusieron cuotas globales de pesca para recursos marinos y continentales de uso ornamental para la vigencia 2019 teniendo en cuenta información técnica suministrada tanto por la AUNAP como por el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR. Esta propuesta se materializó mediante la Resolución 403 del 25 de octubre de 2018 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural que asigna una cuota de 125 toneladas para las especies de tiburón en el Caribe y 350 en el Pacífico. Para el año 2020, en reunión del Comité Ejecutivo para la Pesca que se llevó a cabo el 27 de agosto de 2019, se mantuvo la misma cuota; pero como precedente de este año, se aprobaron cuotas de aletas de Tiburones, las cuales quedaron distribuidas de la siguiente manera:

Cuotas de Tiburones 2019					
Región	Especie	Cuota Carne (Ton.)	Cuota Aletas (Ton.)	Cuota Total (Ton.)	Total Cuota Caribe (Ton.)
Caribe	<i>Carcharhinus falciformis</i>	107,6	5,2	112,8	125,0
	<i>Sphyrna tudes</i>	12,2	0,0	12,2	
Pacífico	<i>Alopias pelagicus</i>	98,0	6,3	104,3	350,0
	<i>Alopias superciliosus</i>	24,0	1,5	25,5	
	<i>Carcharhinus falciformis</i>	32,9	0,0	32,9	
	<i>Sphyrna corona</i>	43,9	2,1	46,0	
	<i>Sphyrna lewini</i>	67,9	0,0	67,9	
	<i>Sphyrna media</i>	68,6	0,0	68,6	
	<i>Sphyrna tiburo</i>	4,8	0,0	4,8	

Asimismo, la resolución asigna una cuota para la vigencia de 2019 de 11.000 individuos repartidos en 9 especies de rayas de uso ornamental de la familia Potamotrygonidae con una asignación adicional de 9000 individuos de la raya Barranquilla (*Potamotrygon magdalenae*) otorgada teniendo en cuenta las características particulares de esa especie, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Cuotas de pesca 2019 para especies de rayas de uso ornamental

Código	Grupo / Especie	Nombre común	Cuota 2019 (N individuos)
<b>Rayas</b>			
1	<i>Paratrygon aiereba</i>	Raya manzana	11.000
2	<i>Paratrygon sp.</i>	Raya manzana espinosa	
3	<i>Plesiopygion iwamae</i>	Raya látigo	
4	<i>Plesiopygion nana</i>	Raya látigo reticulada	
5	<i>Potamotrygon constellata</i>	Raya espinosa	
7	<i>Potamotrygon motoro</i>	Raya motoro	
8	<i>Potamotrygon orbignyi</i>	Raya común	
9	<i>Potamotrygon schroederi</i>	Raya guacamaya	
10	<i>Potamotrygon scobina</i>	Raya llovizna	
6	<i>Potamotrygon magdalenae</i>	Raya Barranquilla	
<b>Subtotal rayas</b>			<b>20.000</b>

De otra parte, como estrategia para el manejo y conservación de las rayas de agua dulce, desde la AUNAP se ha venido implementando la Resolución No. 1609 de 2017 en donde se estableció un rango de talla para la comercialización de estas especies de mínimo 15 cm y máximo de 20 cm de ancho de disco, además de prohibir el comercio de hembras en estado de gravidez, medida que se encuentra vigente.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MINAMBIENTE, en el marco de la CITES realizó las siguientes actividades:

- ✓ En agosto de 2019, mediante el Decreto 1515 de 2019 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se tiene el desdoblamiento arancelario para las especies de tiburones incluidas en el apéndice II de CITES en la COP 17 tiburón Sedoso (*Carcharhinus falciformis*), tiburón zorro (*Alopias sp*) y Rayas del género Móbula (*Mobula sp*); también se incluyeron a las especies de rayas de agua dulce de la familia Potamotrygonidae.
- ✓ Se viene realizando la emisión de permisos cites de exportación de las 8 especies de rayas de agua dulce incluidas en la convención CITES. Asimismo, se viene realizando un seguimiento a través de las expediciones de permisos CITES y el seguimiento en puerto por parte de la Secretaria Distrital de Ambiente-SDA. Adicionalmente, a través de comunicados oficiales ha reiterado a las comercializadoras de peces ornamentales el cumplimiento de procedimientos de expedición de permisos cites para especies listadas en los apéndices de la CITES.

- ✓ Se han realizado tres (3) talleres dirigidos a pescadores, acopiadores, exportadores y agencias intermediarias con relación a la aplicación de la convención CITES, identificación, conservación, estado actual de las rayas de agua dulce y procedimientos internos de país para la exportación; a través de un trabajo articulado con la Secretaria Distrital de Ambiente, Instituto Alexander von Humboldt-IAVH, Autoridad Nacional De Acuicultura y Pesca- AUNAP, Instituto Colombiano Agropecuario -ICA y Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia-DIAN
- ✓ Entre el 1 y 2 de abril de 2019, se participó en el Taller Regional de CITES para revisión de las propuestas de especies a incluir en el apéndice II de CITES para la COP 18. En este taller se realizaron las siguientes actividades:
  - ❖ Capacitación sobre tendencias poblacionales que sustentan las propuestas para incluir las Rayas Guitarra y Tiburones Mako.
  - ❖ Práctica de identificación de las aletas de tiburón, lo cual facilitará a los participantes el poder identificar visualmente a las especies.
  - ❖ Presentación de los avances de los países latino americanos (incluido Colombia) en cuanto al manejo y conservación de Tiburones y Rayas.

Gestión del Minambiente en el marco de otros Convenios Internacionales:

- ✓ En marco de la Convención de Especies Migratorias (CMS) y su memorando de Entendimiento de Tiburones, para la reunión realizada en Mónaco en diciembre de 2018; donde entre otras actividades, se aprobó la inclusión de Tiburones y Rayas en los siguientes apéndices:

Especie de Tiburón	Apéndice de inclusión
Tiburón arenoso ( <i>Carcharhinus obscurus</i> )	Anexo II
Tiburón azul ( <i>Prionace glauca</i> )	Anexo II
Angelote ( <i>Squatina squatina</i> )	Anexo II
Pez Guitarra Común ( <i>Rhinobatos rhinobatos</i> )	Anexo II
Raya Australiana ( <i>Rhynchobatus australiae</i> )	Anexo II
Tiburón oceánico ( <i>Carcharhinus longimanus</i> )	Anexo II
Tiburón martillo liso ( <i>Sphyrna zygaena</i> )	Anexo I
Rayas ( <i>Rhynchobatus australiae</i> , <i>Rhynchobatus laevis</i> y <i>Rhynchobatus djiddensis</i> )	Anexo I
TIBURÓN BALLENA ( <i>Rhincodon typus</i> ),	Anexo I
RAYAS MOBÚLIDAS ( <i>MOBULIDAE</i> )	Anexo I

- ✓ En marco del Convenio Para La Protección y el Desarrollo Del Medio Marino En La Región Del Gran Caribe Protocolo (SPAW) en la Región Del Gran Caribe, en la Séptima Reunión del Comité Asesor Científico y Técnico (STAC) del Protocolo Relativo a las Áreas y a la Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas (SPAW) en la Región del Gran Caribe (Panamá diciembre de 2018), el país realizó las siguientes recomendaciones:
  - Para incluir en el Anexo II: *Pristis pectinata*, pez sierra peine, *Rhincodon typus* (Tiburón-ballena).
  - Para incluir en el Anexo III: *Manta birostris*, manta raya gigante; *Manta alfredi*, manta raya de arrecife; *Manta sp. cf. Birostris*; *Sphyrna lewini*, tiburón martillo común; *Sphyrna mokarran*, tiburón martillo gigante; *Sphyrna zygaena*, tiburón martillo liso, *Carcharhinus longimanus* (Tiburón punta blanca oceánico).
- ✓ Especies Ornamentales Marinas: En febrero de 2018, se expidió la Resolución 0225, "Por la cual se consolidan aspectos normativos, de manejo y uso sobre especies ornamentales marinas y se adoptan otras disposiciones", donde como se indica, se busca que el sector publico cuente con

un instrumento que de claridad a nivel nacional del marco normativo pertinente. Adicionalmente, en conjunto con la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) se ha venido trabajando en los términos de referencia para las empresas de acuarios en el país.

## LÍNEA DE ACCIÓN “CONTROL Y VIGILANCIA”.

### Fortalecer el sistema de información oficial para el registro y seguimiento pesquero y comercialización de tiburones, rayas y quimeras de Colombia.

El Servicio Estadístico Pesquero Colombiano – SEPEC – de la AUNAP, dando cumplimiento a su función de actualizar las bases de datos estadísticas pesqueras, monitoreó la pesca de consumo de las pesquerías artesanales e industriales del país, de julio a diciembre de 2018.

En cuanto a la composición de los desembarcos del Caribe por grupos de especies los peces cartilagosos representaron el 5,24 %, representados en 14 taxa y 13 especies de tiburones y 9 taxa y 8 especies de rayas marinas. En el grupo de peces cartilagosos sobresalieron en los tiburones los toyo, *Rhizoprionodon porosus*, *Carcharhinus porosus* y *Carcharhinus leucas*, mientras que en las rayas se destaca el chucho, *Rhinoptera brasiliensis* y las rayas del genero *Hypanus* (tabla 2).

**Tabla 2. Relación de especies de tiburones y rayas registrados en el SEPEC de los desembarcos de pesca en 2018**

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	DESEMBARCO (Kg) 2018
<b>TIBURONES</b>		
<i>Rhizoprionodon porosus</i>	Toyo hocicón	13.20
<i>Carcharhinus porosus</i>	Tiburón toyo	2.86
<i>Carcharhinus leucas</i>	Tiburón toro	2.75
<i>Alopias superciliosus</i>	Toyo tinto	0.52
<i>Sphyrna lewini</i>	Cachuda	0.27
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Tiburón jaquetón	0.17
<i>Sphyrna tudes</i>	Tiburón martillo	0.06
Carcharhiniformes	Tiburones	0.05
<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Tiburón gato	0.04
<i>Sphyrna tiburo</i>	Tiburón martillo	0.02
<i>Galeocerdo cuvier</i>	Tiburón tigre tintorera	0.02
<i>Sphyrna spp.</i>	Tiburón martillo cornuda	0.00
<i>Carcharhinus acronotus</i>	Tiburón amarillo	0.00
<i>Rhizoprionodon lalandii</i>	Toyo blanco	0.00
<b>Total Tiburones 2018</b>		<b>19.98</b>
<b>RAYAS</b>		
<i>Rhinoptera brasiliensis</i>	Gavilán ticón	57.90
<i>Hypanus spp.</i>	Raya látigo atlántica	24.87
<i>Hypanus americanus</i>	Raya látigo arrecifal	7.15
<i>Hypanus guttatus</i>	Raya látigo hocicon	3.57
<i>Aetobatus narinari</i>	Raya pintada chucho	2.64
<i>Himantura schmardae</i>	Raya tapadera	2.00
<i>Rhinobatos percellens</i>	Pez guitarra	1.97
<i>Rhinoptera bonasus</i>	Chucho mono raya	1.10
<i>Manta birostris</i>	Manta voladora	0.01
<b>Total Rayas 2018</b>		<b>101.20</b>

## **Controlar la importación de productos pesqueros y fortalecer el consumo de la producción nacional**

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ha continuado con las campañas de promoción al consumo de producto pesquero nacional, en conjunto con la AUNAP y los gremios del sector, dando cumplimiento a la actividad No 4 de este componente: “Controlar la importación de productos pesqueros y fortalecer el consumo de la producción nacional”. Las campañas se han enfocado en resaltar la importancia de los productos pesqueros como alimento nutritivo que contiene macronutrientes y micronutrientes necesarios para llevar una dieta saludable, igualmente, en mostrar la calidad de los productos, a posicionar las marcas, reducir costos y mejorar su distribución.

Lo que se espera lograr con dichas campañas además de incrementar el consumo per cápita nacional es, impulsar los encadenamientos productivos asegurando una participación sostenida y en expansión en los mercados regionales, nacionales y de exportación, incursionando con nuevos productos de mayor valor agregado y de fácil preparación (embutidos, filetes listos para freír, etc.), que trasciendan del producto entero congelado. De igual forma, consolidar la cadena como generadora de divisas, fuente alternativa de generación de empleo y seguridad alimentaria de la población, en el marco de la sostenibilidad integral que permita el desarrollo económico y social, la equidad y el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros.

### **Acciones Tiburones y rayas marinas:**

La AUNAP en desarrollo de las actividades de inspección y vigilancia de las Direcciones Regionales Barranquilla y Cali, con jurisdicción en el Caribe y Pacífico colombiano respectivamente, realizó en el 2018 visitas de inspección a desembarcos en puerto marítimo, orientadas a la verificación del cumplimiento de la normativa pesquera vigente, entre la que se encuentra la reglamentación asociada a las especies de tiburones y rayas en el ambiente marino, especialmente en lo relacionado con aleteo y pesca incidental.

La Dirección Regional Cali, reportó en el municipio de Buenaventura el decomiso por pesca ilegal de 315 Kg de los recursos pesqueros dorado, toyo tinto y marlín negro (52 animales), por parte de una embarcación ecuatoriana. A la fecha, la investigación administrativa respectiva se encuentra en curso.

En el Departamento Archipiélago de San Andrés y Providencia, la Secretaría de Agricultura y Pesca con el apoyo de la Policía Ambiental, adelantó los respectivos controles e inspecciones a centro de desembarques industriales y artesanales, centros de acopio y comercializadores, en los cuales no se reportó ni se evidenció captura ilegal o dirigida a tiburones y rayas. Adicionalmente no reportaron denuncias ni sospechas de pesca ilegal o dirigida, tenencia ni venta de Tiburones y/o Rayas.

Figura 9. Visitas de control y vigilancia en centros de acopio.



Se desarrollaron reuniones y talleres con las demás autoridades (Armada, Guardacostas, Capitanía de Puerto) encaminados a fortalecer el conocimiento sobre la normatividad pesquera vigente en especial sobre las prohibiciones y restricciones en relación con la extracción del Tiburones y Rayas en el departamento. De igual forma durante estas reuniones se socializaron los protocolos y procedimientos establecidos en la Circular Conjunta Externa de Mesa Nacional de Pesa Ilegal e Ilícita.

Figura 10. Capacitación a entes de control.



La Secretaría de Agricultura y Pesca viene implementando, además, las campañas **Let's Keep Legal** (figura 11) y Consumo responsable como estrategia de informar a la comunidad en General sobre la importancia de cumplir la normatividad Pesquera Vigente, respetar las vedas y a no consumir ni capturar especies prohibidas o Amenazadas.

Las acciones anteriormente descritas seguirán siendo monitoreadas y/o aplicadas y complementadas con otras por la Secretaría de Agricultura y Pesca de la Gobernación del departamento Archipiélago coordinando con los esfuerzos de sus entidades aliadas Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca y Corporación CORALINA y aliados estratégicos durante los años 2019 y venideros.

Figura 11. Afiche de campaña Let's Keep It Legal sobre tiburones de la Reserva de Biosfera Seaflower.



### Rayas de agua dulce

El Ministerio de Ambiente a través de comunicados oficiales ha reiterado a las comercializadoras de peces ornamentales el cumplimiento de procedimientos de expedición de permisos citas para especies listadas en los apéndices de la CITES.

Con el fin de formalizar el compromiso de la empresa privada para el apoyo de proyectos y programas de manejo y conservación de las rayas dulceacuícolas de Colombia, se han realizado tres (3) talleres

dirigidos a pescadores, acopiadores, exportadores y agencias intermediarias con relación a la aplicación de la convención CITES, identificación, conservación, estado actual de las rayas de agua dulce y procedimientos internos de país para la exportación; a través de un trabajo articulado con la Secretaria Distrital de Ambiente, Instituto Alexander von Humboldt-IAVH, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca- AUNAP, Instituto Colombiano Agropecuario -ICA y Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia-DIAN.

El Ministerio de Ambiente a través de comunicados oficiales a la Secretaria de la convención CITES ha reiterado la necesidad de apoyo de todos los países partes para controlar el tráfico de peces ornamentales.

La AUNAP, a través de la Dirección Técnica de Inspección y Vigilancia, realiza el seguimiento de la cuota global de pesca asignada a los recursos ornamentales, entre los que se encuentran las rayas de agua dulce. Sin embargo, en el área del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, no hay captura ni comercialización de estas especies.

## LÍNEA DE ACCIÓN “EDUCACIÓN AMBIENTAL”

Por su parte CORALINA, la Gobernación del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina a través de sus Secretarías de Agricultura y Pesca y la Fundación SQUALUS diseñaron en años anteriores **la guía de buenas prácticas ambientales para el uso turístico de las rayas (*Hypanus americanus*)**, ver Figura 12. adicionalmente, se realizó la ordenación de la actividad turística “tour de las rayas” en el Cayo Acuario con la instalación del sistema de demarcación del área. Resultado de esta labor se hizo la adopción de medidas para la protección de las rayas mediante **Resolución de CORALINA No. 1205 del 30 de diciembre de 2016**, por medio de la cual se adoptaron medidas de protección ambiental de las rayas asociadas actividades turísticas “Tour de las arrayas” que implican ceba, alimentación y/o contacto directo con las mismas, en el sector del conocido Cayo Acuario (Rose y Haines Cay), y más específicamente en el sector de Rose Cay en la isla de San Andrés.

Figura 12. Guía de buenas prácticas ambientales de turismo con rayas.





**PROYECTO**

**ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA "TOUR DE MANTARAYAS" EN EL CAYO ACUARIO (HAYNES CAY Y ROSE CAY)**

**EJECUTADO POR:**  
Fundación colombiana para la investigación y conservación de tiburones y rayas- SQUALUS.  
Carrera 84A No. 11A-53, Cali, Valle del Cauca, Colombia.  
www.squalus.org - info@squalus.org

**FINANCIADO POR:**  
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.  
Catalina, Via San Luis, Bight, Km 26, San Andrés Isla, Colombia.  
www.coralina.gov.co/transporte/ coralina.providencia@coralina.gov.co

Desarrollado en el marco del convenio de asociación 027 de 2015 cuyo objeto fue "asumar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y logísticos para realizar acciones tendientes al fortalecimiento de la administración de áreas protegidas en la Reserva de Biosfera Seaflower, mediante la ordenación de la actividad turística "tour de mantarayas" en el Cayo Acuario (Haynes Cay y Rose Cay), en el marco de la gestión y administración de playas en la Isla de San Andrés",

San Andrés Islas, septiembre de 2016






**8**

**GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA EL USO TURÍSTICO DE LAS RAYAS**





- 

**1** Disfrute los animales en su medio natural. Está prohibido perseguir, molestar y manipular las rayas.
- 

**2** Por regla general, se sugiere no tocar las rayas. Acérquese y tómeselo fotografías con las rayas que estén siendo manipuladas por los guías. Desarrolle la actividad de manera ordenada, con calma, y siga las instrucciones del guía. *¡Así podrá disfrutar de un gran tour!*
- 

**3** No pida a los guías que saquen las rayas del agua, ni que se las pongan en la cabeza, espalda u otro lugar del cuerpo. *¡Es por su seguridad y por el bienestar de las rayas.*

**LOS TURISTAS ¿QUÉ PODEMOS HACER PARA CUIDAR LAS RAYAS EN EL ACUARIO?**

**GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA EL USO TURÍSTICO DE LAS RAYAS**





- 

**4** Los turistas no podrán alimentar a las rayas. Esta es una actividad que sólo podrán hacer los guías certificados por CORALINA.
- 

**5** No se ponga al uso del chaleco salvavidas. No salga de la zona delimitada por las boyas. Evite nadar en zonas profundas.

**Amigo turista,**  
Cumpliendo con esta guía ayudamos a cuidarnos y a que permanezcamos en la zona del tour.

Extracto de: Mejías-Palle, P.A., A. F. Navas y E. Castro. 2016. Guía de buenas prácticas ambientales para el uso turístico de las rayas. Fundación SQUALUS y CORALINA. 32 pp.

Adicional a lo anterior, con recursos del Convenio No. 075 de 2017 suscrito entre la Gobernación del Departamento y CORALINA con el objeto de "Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y logísticos para la gestión y conservación de la biodiversidad marina en la Reserva de Biosfera Seaflower", se impulsó la convocatoria pública de elección por Mínima Cuantía No. 18274 de 2017 y se suscribió Contrato de Prestación de Servicios con la Fundación SQUALUS No. 251 de 2017, que tuvo por objeto "...adelantar gestiones tendientes a la protección ambiental de las rayas asociadas a actividades turísticas en la Reserva de Biosfera Seaflower en el marco del proyecto Implementación

de un programa de protección y conservación ambiental de la biodiversidad de la Reserva de Biosfera Seaflower". En el marco de este contrato, se desarrolló lo siguiente:

- **Actividad 1.** Curso teórico-práctico sobre buenas prácticas ambientales que deben ser aplicadas a la actividad turística asociada al recurso natural de rayas. El cual tuvo por objetivo brindar conocimientos, evaluar y certificar a los guías y operadores relacionados con el denominado "tour de las mantarrayas". Los contenidos del curso incluyeron los siguientes temas: generalidades de la biología marina; taxonomía, sistemática, biología y ecología de la especie *Dasyatis americana* (hoy *Hypanus americana*); contexto de la actividad turística; recomendaciones y buenas prácticas para el avistamiento y manipulación de las rayas de acuerdo con lo estipulado en la Guía de Buenas Prácticas Ambientales emitida por CORALINA mediante Resolución No. Resolución No. 1205 del 30 de diciembre de 2016. En total se inscribieron 23 personas, aunque debido a ausencias el análisis se basó en 19 personas (figura 13).

Figura 13. Funciones de participantes al curso teórico-práctico, dentro del tour de las rayas (diciembre de 2017).

CORALINA invita a todas las personas que realizan actividades de MANIPULACIÓN DE RAYAS en el llamado "tour de mantarrayas" a que participen en el segundo curso teórico-práctico de capacitación para guías

**Fecha:** martes 19 a viernes 22 de diciembre de 2017  
**Lugar:** Cámara de Comercio de San Andrés  
**Horario:** 6:30 a 9:00 de la noche.

\*Si ya aprobó el primer curso no es necesario que asista a este segundo curso\*

**¡Te esperamos!**

GOBIERNO DE SAN ANDRÉS  
 CORALINA  
 FUNDACIÓN SQUALUS

**CURSO DE CAPACITACIÓN PARA LOS GUÍAS DEL "TOUR DE MANTARRAYAS"**  
**BOJA DE REGISTRO**

Nombre: \_\_\_\_\_ Apellido: \_\_\_\_\_  
 Cédula: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_  
 Teléfono fijo: \_\_\_\_\_ Teléfono celular: \_\_\_\_\_  
 Correo electrónico: \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento: día \_\_\_\_\_ mes \_\_\_\_\_ año \_\_\_\_\_ Ciudad de nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Empresa donde trabaja: \_\_\_\_\_ Independiente: \_\_\_\_\_  
 Nombre de la embarcación: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_  
 ¿Hace cuánto trabaja en el tour?: \_\_\_\_\_  
 ¿Qué función desempeña en el tour? "Capitán" los rayas \_\_\_\_\_ Capitán (Bacheca) \_\_\_\_\_  
 Asistente \_\_\_\_\_ Otro (indicar) \_\_\_\_\_  
 ¿Con qué frecuencia hace el tour? 5-7 días por semana \_\_\_\_\_ 2-4 días por semana \_\_\_\_\_ Una vez por semana \_\_\_\_\_ Ocasionalmente (indicar) \_\_\_\_\_ Otra frecuencia (indicar) \_\_\_\_\_  
 ¿Cuántas veces por día hace el tour? En la mañana: \_\_\_\_\_ veces. En la tarde: \_\_\_\_\_ veces.  
 ¿Cómo aprendió a capturar las rayas? Observando \_\_\_\_\_ Alguien le enseñó \_\_\_\_\_  
 ¿Qué le enseñó? \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

**GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL USO TURÍSTICO DE LAS RAYAS**

**LOS OPERADORES Y PRESTADORES DE SERVICIO**  
 ¿QUÉ PODEMOS HACER PARA MEJORAR ESTA ACTIVIDAD?

**NOSOTROS LOS GUÍAS**  
 ¿QUÉ PODEMOS HACER PARA CUIDAR Y MANTENER LAS RAYAS EN EL ACUARIO?

**LOS TURISTAS**  
 ¿QUÉ PODEMOS HACER PARA CUIDAR LAS RAYAS EN EL ACUARIO?

**CURSO DE CAPACITACIÓN PARA LOS GUÍAS DEL "TOUR DE MANTARRAYAS"**

**HOJA DE REGISTRO**

Nombre: Edilberto PUSCY Apellido: PUSCY MARQUEZ  
 Cédula: 18002524 Dirección: La Coma Bronu Bill  
 Teléfono fijo: \_\_\_\_\_ Teléfono celular: 5103211  
 Correo electrónico: \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento: día 4 mes set año 1981 Ciudad de nacimiento: S.A.T  
 Empresa donde trabaja: Beethoven tour Independiente  
 Nombre de la embarcación: Beethoven Matrícula: \_\_\_\_\_  
 ¿Hace cuanto trabaja en el tour?: 6 mes  
 ¿Qué función desempeña en el tour? "Captura" las rayas capitán (lanchero) \_\_\_\_\_  
 Ayudante SI Otro (indicar) \_\_\_\_\_  
 ¿Con qué frecuencia hace el tour?: 5-7 días por semana 4 2-4 días por semana \_\_\_\_\_ Una vez por semana SI Ocasionalmente (indicar) \_\_\_\_\_ Otra frecuencia (indicar) \_\_\_\_\_  
 ¿Cuántas veces por día hace el tour? En la mañana: \_\_\_\_\_ veces En la tarde: \_\_\_\_\_ veces  
 ¿Cómo aprendió a capturar las rayas? Observando \_\_\_\_\_ Alguien le enseñó SI  
 ¿Quién le enseñó? capitán  
 Firma: Edilberto PUSCY MARQUEZ Fecha: 21

**ANEXO 3**  
**EVALUACIÓN DEL CURSO DE CAPACITACIÓN PARA LOS GUÍAS DEL TOUR**

Nombre: \_\_\_\_\_ Apellido: \_\_\_\_\_  
 Capítulo I. Introducción a la biología marina  
 1. ¿Cuáles son los dos componentes principales del agua de mar, que lo hacen salado? Magnesio \_\_\_\_\_ Cloro \_\_\_\_\_ Fósforo \_\_\_\_\_ Sodio \_\_\_\_\_ Calcio \_\_\_\_\_  
 2. En el mar, a mayor profundidad, la temperatura del agua se hace Mayor \_\_\_\_\_ Menor \_\_\_\_\_  
 3. El color que más se absorbe en el mar es el Azul \_\_\_\_\_ Amarillo \_\_\_\_\_ Rojo \_\_\_\_\_ Verde \_\_\_\_\_  
 4. Cuántos tipos de mareas existen? Uno \_\_\_\_\_ Dos \_\_\_\_\_ Tres \_\_\_\_\_ Cuatro \_\_\_\_\_  
 5. Como se llaman los animales vivos de los corales? Pólipos \_\_\_\_\_ Cuerpo \_\_\_\_\_ Testículos \_\_\_\_\_  
 6. Nombre dos tipos de coral: \_\_\_\_\_  
 7. El arrecife de San Andrés es de que tipo? Borde \_\_\_\_\_ Barrera \_\_\_\_\_ Atolón \_\_\_\_\_  
 8. Cuyo Bolívar corresponde a un \_\_\_\_\_  
 9. Un ejemplo de herbívora lo podemos encontrar entre: Raya y cangrejo \_\_\_\_\_ Tiburón blanco y terruga \_\_\_\_\_ Per Leto y algas \_\_\_\_\_  
 2. Taxonomía y sistemática de elasmobranchios  
 10. Incluya las partes de las rayas en los siguientes dibujos:



11. Completa y marca la respuesta correcta para los siguientes tiburones y rayas:

	Nombre común: _____ Habitat: Costero _____ Océanico _____ Costero-Océanico _____ Habitat: Benthónico _____ Pelágico _____ Benthopelágico _____
	Nombre común: _____ Habitat: Costero _____ Océanico _____ Costero-Océanico _____ Habitat: Benthónico _____ Pelágico _____ Benthopelágico _____
	Nombre común: _____ Habitat: Costero _____ Océanico _____ Costero-Océanico _____ Habitat: Benthónico _____ Pelágico _____ Benthopelágico _____
	Nombre común: _____ Habitat: Costero _____ Océanico _____ Costero-Océanico _____ Habitat: Benthónico _____ Pelágico _____ Benthopelágico _____
	Nombre común: _____ Habitat: Costero _____ Océanico _____ Costero-Océanico _____ Habitat: Benthónico _____ Pelágico _____ Benthopelágico _____
	Nombre común: _____ Habitat: Costero _____ Océanico _____ Costero-Océanico _____ Habitat: Benthónico _____ Pelágico _____ Benthopelágico _____

12. Las rayas que viven en el Acuario y con las que se hace el tour corresponden a:  
 Stagaros \_\_\_\_\_ Mantarraya \_\_\_\_\_

Capítulo 3. Biología de la raya *Deirolia americana*

13. Los machos se diferencian de las hembras por la presencia de \_\_\_\_\_
14. Las presas **principales** de las rayas stingray son:  
 Cangrejos, camarones y peces \_\_\_\_\_ Cangrejos, camarones y estomatopodos \_\_\_\_\_  
 Calamares, bivalvos y peces \_\_\_\_\_ Calamares, cangrejos y peces \_\_\_\_\_
15. Marque las palabras correctas relacionadas con la reproducción de la raya stingray:  
 Fecundación externa \_\_\_\_\_ Fecundación interna \_\_\_\_\_  
 Reproducción por huevos \_\_\_\_\_ Crías se desarrollan dentro de la madre \_\_\_\_\_  
 Crías se alimentan mediante: Leche materno \_\_\_\_\_ Saco vitelino \_\_\_\_\_ Córdon umbilical \_\_\_\_\_
16. Las madres de las stingrays se reproducen: cada año \_\_\_\_\_ cada dos años \_\_\_\_\_
17. El periodo de gestación de las madres es de: 3-4 meses \_\_\_\_\_ 7-8 meses \_\_\_\_\_ 12-14 meses \_\_\_\_\_
18. Las rayas stingray pueden tener entre \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ crías en un mismo parto.  
 Las crías nacen entre \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ cm de ancho de disco.
19. Las hembras maduran a una talla entre: 50-60 cm AD \_\_\_\_\_ 75-80 cm AD \_\_\_\_\_ 90-100 cm AD \_\_\_\_\_  
 y los machos maduran a una talla entre: 50-55 cm AD \_\_\_\_\_ 55-60 cm AD \_\_\_\_\_ 60-65 cm AD \_\_\_\_\_
20. Las hembras en cautiverio maduran a una edad de: 1-3 años \_\_\_\_\_ 3-4 años \_\_\_\_\_ 5-6 años \_\_\_\_\_  
 y los machos en cautiverio maduran a una edad de: 1-3 años \_\_\_\_\_ 3-4 años \_\_\_\_\_ 5-6 años \_\_\_\_\_
21. Las hembras en cautiverio pueden vivir hasta: 10-15 años \_\_\_\_\_ 15-25 años \_\_\_\_\_ Más de 25 años \_\_\_\_\_  
 y los machos en cautiverio pueden vivir hasta: 7-10 años \_\_\_\_\_ 10-15 años \_\_\_\_\_ Más de 15 años \_\_\_\_\_

Capítulo 4. Aspectos ecológicos de *Deirolia americana*

22. La stingray se distribuye por todo el: Pacífico \_\_\_\_\_ Australia \_\_\_\_\_ Caribe \_\_\_\_\_
23. Nombre dos amenazas de las stingrays:  
 a \_\_\_\_\_  
 b \_\_\_\_\_
24. Nombre una forma en la que puede ayudar a conservar a las stingrays: \_\_\_\_\_

Capítulo 5. Avistamiento de rayas a nivel mundial, contexto y comparaciones

25. Nombre dos prácticas adecuadas desarrolladas en actividades turísticas en otros lugares:  
 1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_
26. Nombre dos prácticas inadecuadas desarrolladas en actividades turísticas en otros lugares:  
 1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_

Capítulo 6. Recomendaciones para el avistamiento y manipulación de rayas en la Isla de San Andrés: Buenas prácticas!

27. Marque con una X las prácticas **inadecuadas** en el desarrollo del tour por parte de los guías:
- 
28. Marque con una X las prácticas **inadecuadas** en el desarrollo del tour por parte de los turistas:
- 
29. ¿Por qué no debemos alimentar a las rayas con cabezas de pescado? \_\_\_\_\_
30. ¿Por qué no debemos sacar las rayas del agua? \_\_\_\_\_
31. ¿Por qué no debemos quitarles las espinas a las rayas? \_\_\_\_\_

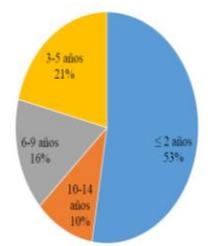


Figura 5. Tiempo que los asistentes llevan realizando el tour (datos a diciembre de 2017).

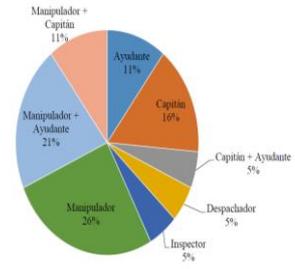


Figura 6. Funciones que los asistentes realizan durante el desarrollo del tour.

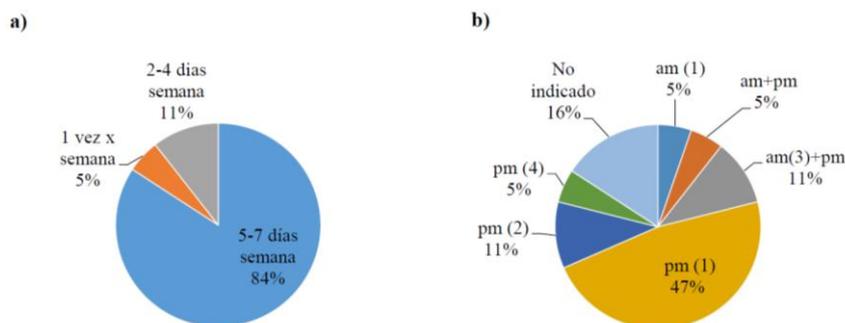


Figura 7. Frecuencia a) semanal y b) diaria, con la que se realiza el tour en la zona del Acuario.

REGISTRO DE PARTICIPANTES AL CURSO DE CAPACITACIÓN "ACTIVIDADES TURÍSTICAS CON MANIPULACIÓN DE RAYAS"  
Diciembre de 2017

No.	NOMBRES	APELLIDOS	CÉDULA	TELÉFONO CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FECHA DE NACIMIENTO	CIUDAD DE NACIMIENTO	EMPRESA DONDE TRABAJA	¿Hace cuanto trabaja en el tour?	¿Qué función desempeña en el tour?	¿Con qué frecuencia hace el tour?	¿Cuántas veces por día hace el tour?	¿Cómo aprendió la Aprehensión temporal de las rayas?	¿Quién le enseñó?
1	Albeiro	Cure Morales	18010599	3177541385	No indicado	06-nov-82	San Andrés	Morgan's Tour	7 años	Capitán	1 vez por semana	am (3) y pm (1)	Observando	No aplica
2	Benjamin	Walters Reales	1123636140	3158295823	No indicado	10-jul-96	San Andrés	Lord Pierre	3 años	Manipulador + Ayudante	2-4 días por semana	pm (1)	Alguien le enseñó	Uriel Castillo
3	Christian	Perez Oviedo	1020806492	3166273964	christianperez095@hotmail.com	25-mar-95	Bogotá	Morgan's Tour	10 años	Manipulador + Ayudante	5-7 días por semana	pm (2)	Alguien le enseñó	El dueño de la agencia
4	Cristian	Camilo Vargas Arrieta	80822048	3162200731	mariondv_19@hotmail.com	25-sep-85	San Andrés	Cameva Tours	1 año	Despachador	2-4 días por semana	pm (2)	Observando	No aplica
5	Diego Jhan	Pierre Sanchez Zapata	1123627188	3157339238	diegojhan@hotmail.com	09-nov-90	San Andrés	Multitour Adz	12 años	Manipulador + Capitán	5-7 días por semana	pm (1)	Observando	No aplica
6	Jhaysan	Elias Solera Zapata	1020490775	3144320426	jsolerazapata@hotmail.com	02-mar-99	San Andrés	Multitour Adz	1 año	Manipulador + Ayudante	5-7 días por semana	am (3) y pm (1)	Alguien le enseñó	Carmelo Berrio
7	Jhon Cristian	Valdiris Rivera	1123631061	3152659085	j.c.v.rivera28@hotmail.com	28-oct-93	San Andrés	Expedition receptour	3 meses	Manipulador + Capitán	5-7 días por semana	am (3) y pm (1)	Alguien le enseñó	El Capitan
8	Jordi		11236511481	3167156379	jordi.egar@hotmail.com	13-jul-93	San Andrés	Portofino	20 días	Manipulador	5-7 días por semana	pm (1)	Observando	No aplica
9	Juan Fernando	Ochoa Arteaga	1123629762	3023255013	frixjnext@hotmail.com	21-oct-92	San Andrés	Tropical Wave	9 años	Manipulador	5-7 días por semana	pm (1)	Observando	No aplica
10	Luis Enrique	Marimon Mendoza	1123637656	3153045128	junior2910.mm@hotmail.com	22-oct-98	San Andrés	Multitour Adz	1 año	Manipulador	5-7 días por semana	am (1)	Alguien le enseñó	Carmelo Berrio
11	Marlon David	Vargas Arrieta	1123629684	3168676209	mariondv_19@hotmail.com	24-jul-92	San Andrés	Tropical Wave	3 años	Ayudante	5-7 días por semana	pm (1)	Observando	No aplica
12	Sebastian Arturo	Jimenez Garrido	1123634581	3156385950	cionalista@hotmail.com	20-abr-96	San Andrés	Expedition Receptivos	2 años	Manipulador + Ayudante	5-7 días por semana	pm (1)	Alguien le enseñó	Los ayudantes de la empresa y los capitanes
13	Victor Jesus	Abrahams Perea	1123633308	3158409086	bpereasbrahams@hotmail.com	19-jul-95	San Andrés	Expedition receptivos	2,5 años	Capitán	5-7 días por semana	pm (1)	Alguien le enseñó	Mi papá
14	Agustin Cedeño	Taylor Brian	15242915	3163192807	No indicado	31-may-61	San Andrés	Bethoven Tour	4 años	Capitán	5-7 días por semana	No indicado	Observando	No aplica
15	Edilberto	Pusey Martinez	18002524	No indicado	No indicado	04-jul-72	San Andrés	Bethoven Tour	6 meses	Ayudante	5-7 días por semana	No indicado	Alguien le enseñó	El Capitan
16	Luis Gabriel	Fontalvo Martinez	18004089	3166280003	lugabyte@hotmail.com	01-mar-97	Luruaco	Secretaria de Turismo	5 meses	Inspector	5-7 días por semana	pm (1)	No aplica	No aplica
17	Marlon Horvith	Abrahams Perea	1123631010	3016781265	No indicado	15-oct-93	San Andrés	Expedition receptivos	1 año	Manipulador	5-7 días por semana	pm (4)	Observando	No aplica
18	Richard Alfredo	Martinez Angulo	1123625442	3186893754	No indicado	03-oct-89	Buenaventura	Tropical Wave	2 años	Manipulador	5-7 días por semana	pm (1)	Alguien le enseñó	Calvin Hendrick
19	Warren Deal	Hamilton Grinard	1123628824	321898289	chontaduro1992@hotmail.com	10-ene-92	San Andrés	Portofino	6 años	Capitán + Ayudante	5-7 días por semana	No indicado	Observando	No indicado

No.	NOMBRES	APELLIDOS	CÉDULA	APROBÓ / NO APROBÓ
1	Albeiro	Cure Morales	18010599	Aprobó
2	Benjamin	Walters Reales	1123636140	Aprobó
3	Christian Oswaldo	Perez Oviedo	1020806492	Aprobó
4	Cristian Camilo	Vargas Arrieta	80822048	Aprobó
5	Diego Jhan Pierre	Sanchez Zapata	1123627188	Aprobó
6	Jhaysan Elias	Solera Zapata	1020490775	Aprobó
7	Jhon Cristian	Valdiris Rivera	1123631061	Aprobó
8	Jordi	Garcia Castillo	11236311481	Aprobó
9	Juan Fernando	Ochoa Arteaga	1123629762	Aprobó
10	Luis Enrique	Marimon Mendoza	1123637656	Aprobó
11	Marlon David	Vargas Arrieta	1123629684	Aprobó
12	Sebastian Arturo	Jimenez Garrido	1123634581	Aprobó
13	Victor Jesus	Abrahams Perea	1123633308	Aprobó
1	Agustin Cedeño	Taylor Brian	15242915	No aprobó
2	Edilberto	Pusey Martinez	18002524	No aprobó
3	Luis Gabriel	Fontalvo Martinez	18004089	No aprobó
4	Marlon Horvith	Abrahams Perea	1123631010	No aprobó
5	Richard Alfredo	Martinez Angulo	1123625442	No aprobó
6	Warren Deal	Hamilton Grinard	1123628824	No aprobó

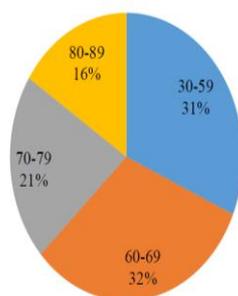
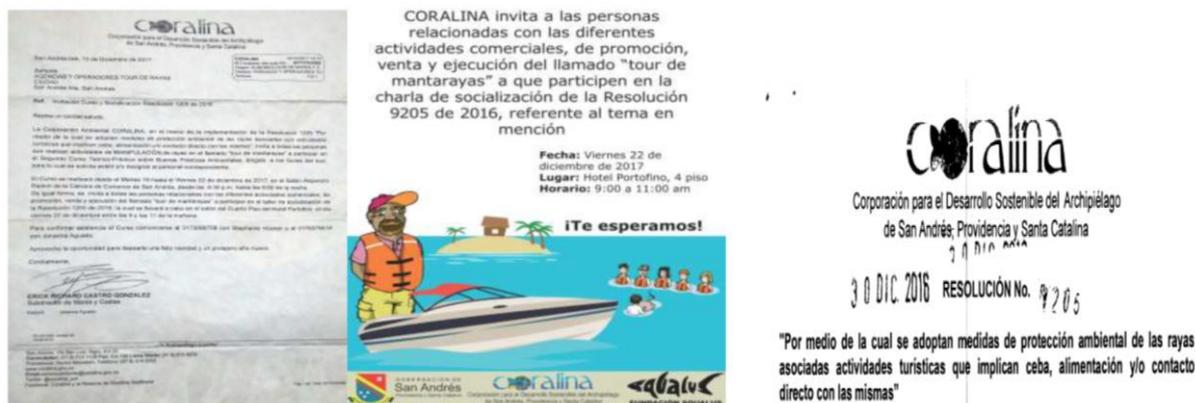


Figura 8. Distribución porcentual de las calificaciones de los exámenes del curso de capacitación.

Para esta actividad, el documento técnico generado sugirió lo siguiente:

1. Que las capacitaciones se realicen con frecuencia, tanto para nuevos asistentes como para reforzar a aquellos que ya tomaron el primer y segundo curso.
  2. Realizar una salida al mar, para que las personas que aprobaron el curso realicen la práctica y así se pueda evaluar y a la vez, reforzar los conocimientos adquiridos durante el taller y las secciones teóricas del curso.
  3. En los dos primeros cursos se consideró que una calificación de 60% sobre 100% fue suficiente para aprobar el mismo. Sin embargo, y pensando en que el nivel de capacitación de los guías debe cumplir con mejores estándares, es necesario identificar estrategias que permitan que los guías mejoren la apropiación de conocimientos. Para ello, es recomendable planificar un proceso de fortalecimiento a la capacitación (o bien, a la información otorgada), y aumentar el nivel de exigencia en los resultados de los exámenes de refuerzo anual; por ejemplo, 60% para el primer examen, 70% en el primer refuerzo y al menos 80% en cada uno de los siguientes cursos de refuerzo. Esto, como requisito mínimo para mantener la certificación.
- *Actividad 2.* Jornada de Socialización de la Resolución No. 1205 del 30 de diciembre de 2016” de CORALINA por medio de la cual se adoptan medidas de protección ambiental de las rayas asociadas actividades turísticas “Tour de las mantarrayas” que implican ceba, alimentación y/o contacto directo con las mismas” (Figura 14).

Figura 14. Socialización de la Resolución No. 1205 del 30 de diciembre de 2016



Se contó con participación de solo cinco asistentes de cuatro agencias o empresas relacionadas con el tour de las rayas. Lo anterior fue compensado con visitas directas y entrega de material (Resolución y guía de buenas prácticas).

Para esta actividad, el documento técnico presentado sugirió lo siguiente:

1. Se recomendó dar continuidad a esta actividad en 2018, para así lograr la apropiación y cumplimiento de las normas por parte las instituciones y personas que realizan la actividad en la Isla.
  2. La Resolución y la guía de buenas prácticas son aceptados por los representantes de las diferentes agencias, en cuanto reconocen la importancia de regular la actividad en beneficio de las rayas, la seguridad de los turistas y por el potencial de la actividad para ser regulada y reconocida mundialmente, lo cual puede generar un mayor beneficio económico para quienes lo realizan.
  3. Se sugiere hacer seguimiento, control y vigilancia periódica en la zona del tour con miras a velar por el cumplimiento de las normas definidas para el desarrollo de la actividad. A su vez, es importante que todas las agencias estén comprometidas y cumplan las normas, y se sancionen a quienes no lo hagan. Esto permitirá un ambiente tenso para quienes no cumplen, pero justo para quienes si las cumplen.
  4. Generar folletos divulgativos para los turistas que permitan que se enteren de la actividad y del comportamiento que deben tener frente al mismo. Esto podrá facilitar el cumplimiento de las normas que dependen netamente del turista y que muchas veces se sale de las manos del operador.
- **Actividad 3.** Seguimiento en campo a la implementación desde el punto de vista técnico de la Resolución No. 1205 del 30 de diciembre de 2016. Durante el muestreo se registró información de 54 lanchas y 5 pontones en la zona del tour (boyado) y de 20 guías realizando la actividad cerca a los Cayos. El comportamiento de las lanchas y los pontones fue similar, motivo por el cual se analizaron de manera conjunta. A continuación, se muestran los resultados en términos del porcentaje de cumplimiento de las guías de buenas prácticas por parte de los operadores, los guías y los turistas (Figura 16). En el caso de los guías, la información fue separada entre aquellos guías realizando la actividad dentro de la zona del tour (boyado) y aquellos que realizaron la actividad cerca al Cayo.

Figura 16. Seguimiento al cumplimiento de la Resolución No. 1205 del 30 de diciembre de 2016

Tabla 3. Agencias a las que se les socializó y divulgó la Resolución y el Manual de buenas prácticas, a través de la Jornada de socialización, visitas directas y correo electrónico.

No.	Fecha	Mecanismo socialización/divulgación	Agencia	Nombre
1	22-dic-17	Jornada de socialización	Portofino	Sandra Ramirez
2	22-dic-17	Jornada de socialización	Portofino	Romario Asis
3	22-dic-17	Jornada de socialización	Dolphin dolphins	Magaly Franco
4	22-dic-17	Jornada de socialización	Over receptor	Jennifer Puello
5	22-dic-17	Jornada de socialización	Aquarium boat	Enrique Vanegas
6	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Operadora turística Lord Pierre	Sally
7	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Kalushop	Karoll Araujo
8	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Araucellys	Araucellys Valencia
9	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Crucero Riviel	Sandra Mendoza
10	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Tropical Wave	Olberth Sanchez
11	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Bethowen tours	Andrea Hourer
12	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Expedition	Alba Vergara
13	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Discovery On vacation	Stefaidier Leguin
14	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Gemateurs-over	Delmarol Francis
15	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Panamericana de viajes	Xiomara Sanchez
16	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Mundo marino	Victoria
17	22-dic-17	Visita y correo electrónico	Cameba Tour	Deisy Vargas
18	23-dic-17	Visita y correo electrónico	Ocean Blue tour	John W. Herazo
19	23-dic-17	Visita y correo electrónico	Tonnes Marina	Sergio Howard
20	23-dic-17	Visita y correo electrónico	Multiturs ADZ	Elisa
21	23-dic-17	Visita y correo electrónico	Tiempo de viajar SAI	Channel
22	23-dic-17	Visita y correo electrónico	Morgans Tour	Mauricio
23	23-dic-17	Visita y correo electrónico	Viajes y vacaciones	Martha Abrahams
24	23-dic-17	Visita y correo electrónico	Ferri tour	Katherine
25	23-dic-17	Visita y correo electrónico	Caromar	Yuneris Mattos
26	23-dic-17	Visita y correo electrónico	Distour	Dioseth Rhenals
27	23-dic-17	Visita y correo electrónico	Fantastic tour	Stefania Bush
28	23-dic-17	Visita y correo electrónico	First Sigt Tour	Matuni Moranx
29	23-dic-17	Visita y correo electrónico	Cooperativa	No se entiende

Figura 10. Formato de registro del cumplimiento de las normas establecidas en la Resolución No. 1205 del 30 de diciembre de 2016 y en la guía de buenas prácticas.

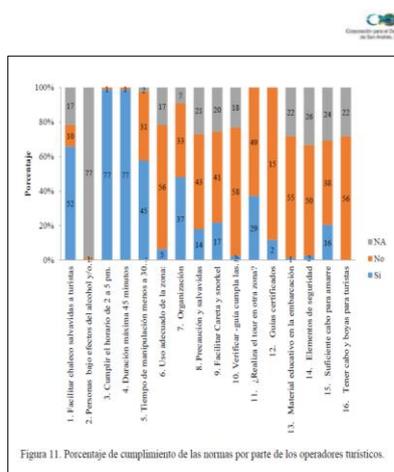


Figura 11. Porcentaje de cumplimiento de las normas por parte de los operadores turísticos.

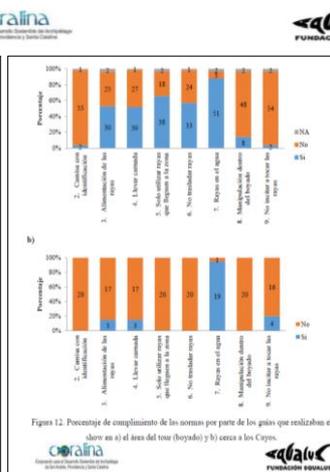


Figura 12. Porcentaje de cumplimiento de las normas por parte de los guías que realizan el tour en el área del tour (boyado) y en las Cays.

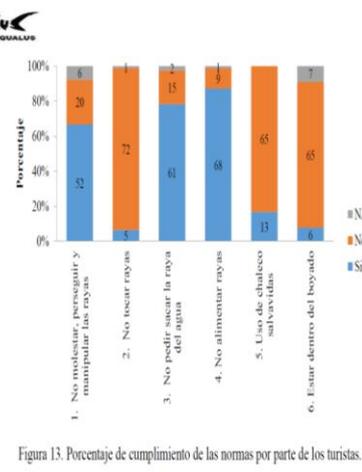


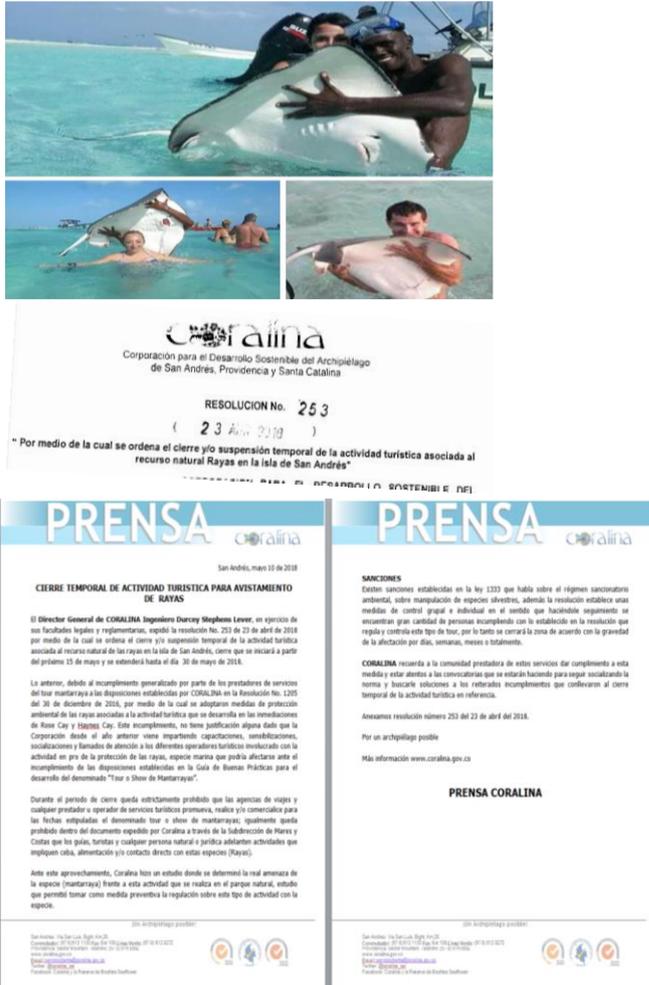
Figura 13. Porcentaje de cumplimiento de las normas por parte de los turistas.

Para esta actividad, el documento técnico sugirió lo siguiente:

1. Estrategias para la conservación, protección, recuperación y uso sostenible de especies claves y amenazadas identificadas (incluyen tiburones).
2. Procesos que conlleven a la protección y uso sostenible de la biodiversidad en las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos.
3. Estrategias de control y prevención contra la introducción de especies que representen riesgo sobre la biodiversidad en la Reserva de Biosfera Seaflower.

Debido a las malas prácticas e incumplimiento de la normatividad, por parte de los operadores de servicios turísticos, fue necesario cerrar esa actividad mediante la Resolución No. 253 de 2018 (Figura 16).

Figura 16. Cierre del tour de las rayas, Resolución No. 253 de 2018



Durante el 2018 se realizaron las siguientes actividades en protección del recurso hidrobiológico Rayas en el marco del denominado “Tour mantarrayas”:

- Comité interinstitucional para Control y vigilancia Cierre del “Tour Mantarrayas” - Resolución 253 de 2018 – CORALINA 08 y 10 de mayo de 2018.
- Avisos y entrega de oficios de Cierre del “Tour Mantarrayas” - Resolución 253 de 2018. Jornada de socialización de Cierre del “Tour Mantarrayas” - Resolución 253 de 2018. Secretaria de turismo- mayo 23 de 2018.



- Creación de comité de agencias operadoras para reabrir "Tour Mantarrayas" - Resolución 253 de 2018 y Primer encuentro con comisión de agencias operadoras para socialización de disposiciones de Resolución 1205 de 2016. Hotel Portofino. Mayo 24 de 2018. Hotel Portofino.
- Reunión con secretaria de turismo, DIMAR, y con el gremio turístico relacionado con el "Tour Mantarrayas" en el marco de las mesas de trabajo que se estaban realizando con agencias operadoras con el fin de revisar el boyado del tour y dar cumplimiento a las disposiciones de protección ambiental de recurso natural rayas establecidas en la resolución No. 1205 de diciembre de 2016. Mayo 31 de 2018.



- Reunión con DIMAR, y comisión turística, relacionado con el "Tour Mantarrayas" para revisar el listado de embarcaciones y guías certificados en el marco del desarrollo del tour. Junio 7 de 2018



- Reunión con DIMAR, y comisión turística relacionada con el "Tour Mantarrayas" para revisar el paso del tour de Aprehensión de mantarrayas a solo avistamiento. Junio 12 de 2018.



- Reunión con el gremio turístico relacionado con el "Tour Mantarrayas" y guías que se encuentran realizando el tour de forma informal en la mañana desde el rose cay. Junio 12 de 2018.



- Se realizaron modificaciones a la resolución de ordenamiento del "Tour Mantarrayas" No. 1205 de diciembre de 2016. De acuerdo a los cambios que se acordaron en las mesas de trabajo que se realizaron con agencias operadoras con el fin de mudar la actividad a "avistamiento" para mayor protección ambiental de recurso natural rayas.
- Se emite Resolución No. 622 de 23 de agosto 2018. "Por medio de la cual se modifica la resolución No.1205 de 2016- "Por medio de la cual se adoptan medidas de protección ambiental de las rayas asociadas a las actividades turísticas que implican ceba, alimentación y/o contacto directo con las mismas" y se dictan otras disposiciones."
- Se realiza comunicado para agencias operadoras del "Tour Mantarrayas" – sobre las medidas adoptadas en la Resolución No. 622 de 23 de agosto 2018.

Con lo anterior, CORALINA de manera conjunta con otras autoridades como Guardacostas y Secretaria de Turismo del Departamento han adelantado múltiples jornadas de seguimiento y control que llevaron a que CORALINA modificara las actividades permitidas (Resolución No. 622 de 2018), Figura 17.

*Figura 17. Resolución No. 622 de 2018*



**RESOLUCION No. 622**  
**( 23 JUN 2018 )**

**“ Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 1205 de 30 de diciembre de 2016 “Por medio de la cual se adoptan medidas de protección ambiental de las rayas asociadas a actividades turísticas que implican ceba, alimentación y/o contacto directo con las mismas” y se dictan otras disposiciones”**

El Suscrito Director General de la CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ARCHIPIELAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA — CORALINA, en ejercicio de sus facultades legales y reglamentarias y

## RESUELVE

**ARTICULO 1.** Modificar el Artículo 3, literales b) y j) de la Resolución No. 1205 de 2016, los cuales quedarán así:

**b) Tour de avistamiento de las mantarayas o rayas:** Actividad turística y económica realizada por diferentes embarcaciones en la zona conocida como el Acuario o Rose Cay, que comprende la observación y/o el avistamiento del recurso natural raya y su ceba controlada. La actividad no implica la aprehensión temporal ni la manipulación de las rayas.

**j) Guía:** Persona que ha sido capacitada y certificada por CORALINA para brindar apoyo a los operadores y a los turistas que participan en el Tour de avistamiento de las mantarayas o rayas, sensibilizándolos y brindándoles información relacionada con la biología e importancia ambiental del recurso natural raya, sobre las medidas de seguridad y precaución aplicables al tour, y sobre las prohibiciones, restricciones y regulaciones ambientales aplicables al tour.

**ARTICULO 2.** Modificar el Artículo 5 de la Resolución No. 1205 de 2016, el cual quedará, así:

**ARTICULO 5. HORARIO:** El tour de avistamiento de las mantarayas o rayas podrá ser desarrollado únicamente en el horario comprendido entre la 1:00 y 5:30 p.m., sin perjuicio de las restricciones adicionales que sean establecidas por la Dirección General Marítima-Capitanía de Puerto.

**PARAGRAFO PRIMERO:** Los días martes de cada semana se prohíbe realizar el Tour de avistamiento de las mantarayas o rayas, dado que será un día de reposo de los animales, y/o para el monitoreo y seguimiento del estado de los mismos.

**ARTICULO 3.** Adicionar un PARAGRAFO TERCERO al Artículo 6 de la Resolución No. 1205 de 2016, el cual quedará así:

**PARAGRAFO TERCERO:** La Gobernación del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, a través de la Secretaría de Turismo, y con el apoyo y colaboración de los prestadores de servicios que ofrecen el Tour de avistamiento de las mantarayas o rayas, implementarán estrategias para garantizar el cumplimiento de la capacidad de carga, mediante la asignación de turnos de ingreso de acuerdo con el orden de llegada de las embarcaciones, y la supervisión y el cumplimiento de los términos y condiciones establecidas para el tour. Para el efecto se podrán utilizar diferentes herramientas, como planillas de asignación de cupos y de verificación de la duración del tour.

**PARAGRAFO:** CORALINA, en cualquier momento podrá solicitar a la Gobernación del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, a través de la

Secretaría de Turismo, así como a las empresas que ofrecen el tour, la documentación soporte con miras a verificar el cumplimiento de los términos y condiciones establecidos para el desarrollo de ésta actividad.

**ARTICULO 4.** Modificar integralmente el ARTÍCULO 7 de la Resolución No. 1205 de 2016, el cual quedará así:

**ARTICULO 7. MANIPULACIÓN DE LAS RAYAS:** El Tour de avistamiento de las mantarayas o rayas deberá realizarse de manera organizada y responsable con el recurso natural y el medio ambiente. Los prestadores de servicios, operadores, guías y turistas involucrados con el tour deberán dar estricto cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- a) Se prohíbe el denominado show de las mantarayas, y toda actividad que implique manipulación, aprehensión temporal, y/o contacto directo con las rayas, con fines turísticos y/o comerciales, por parte de los prestadores de servicios, operadores, guías, turistas y cualquier persona en general en toda la Reserva de Biosfera Seaflower.
- b) El Tour de avistamiento de las mantarayas o rayas sólo podrá realizarse en la zona aledaña a rose cay o cayo acuario, en el sector demarcado y señalado por CORALINA, mediante un sistema de boyas. Se prohíbe realizar el tour de avistamiento de mantarayas o rayas que impliquen ceba en el resto del territorio de la Reserva de Biosfera Seaflower.
- c) Es obligatorio para la realización del Tour de avistamiento de las mantarayas que la embarcación cuente por lo menos con un guía certificado por CORALINA cuando transporte hasta 15 pasajero, y un guía adicional cuando el número sea mayor a 15.  
Los guías deberán brindar apoyo a los operadores y a los turistas que participen en el Tour de avistamiento de las mantarayas o rayas, sensibilizándolos y brindándoles información relacionada con la biología e importancia ambiental del recurso natural raya, sobre las medidas de seguridad y precaución aplicables al tour, y sobre las prohibiciones, restricciones y regulaciones ambientales aplicable al tour.
- d) Los guías durante el tour deberán usar un uniforme, camiseta o similares que cuente con una identificación clara y visible con el nombre de la agencia operadora y/o embarcación a la cual se encuentran afiliados para efectos del tour.
- e) Se prohíbe toda actividad durante el tour que afecte directamente o cause estrés a los animales, como tocarlos, aprehenderlos, perseguirlos, sacarlos del agua, o el retiro o corte de la espina caudal o aguijón del animal, o cualquier alteración anatómica o fisiológica de los mismos.
- f) Por condiciones de seguridad y para prevenir el contacto directo entre los turistas y las rayas, los prestadores de servicios, operadores y guías deberán velar porque todos los turistas que ingresen en la zona demarcada mediante boyas para el avistamiento, usen chalecos salvavidas y den estricto cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución. Se prohíbe que al interior de la zona del tour se usen aletas por parte de los turistas para prevenir que las rayas sean perseguidas, mientras que el uso de caretas y snorkel será permitido.

**PARAGRAFO PRIMERO:** CORALINA con el apoyo de la Dirección General Marítima y los prestadores de servicios adelantará un censo de los operadores y embarcaciones que realizan el tour dentro de los tres (3) meses siguientes a la entrada en vigencia de la presente Resolución.

**ARTICULO 5.** Las disposiciones contenidas en el presente acto administrativo rigen a partir de la fecha de su publicación; déjase todas aquellas que le sean contrarias y en especial aquellas disposiciones objeto de modificación en la presente resolución incorporadas en la Resolución No. 1205 de 30 de diciembre de 2016 expedida por ésta Autoridad Ambiental; por lo que las demás disposiciones de la Resolución No. 1205 de 30 de diciembre de 2016 no modificadas en el presente acto administrativo continúan vigentes.

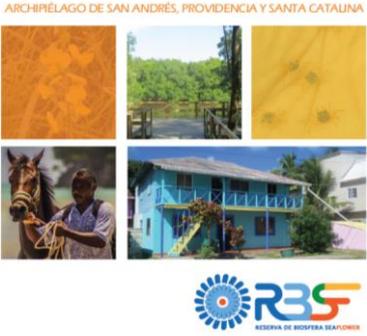
**ARTICULO 6.** Comunicar y remitir copia del presente acto administrativo al Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, a la Secretarías de Turismo del Departamento

En cuanto a los procesos de educación ambiental CORALINA ha venido implementando varias estrategias, de modo que se pueda llegar a diferentes públicos, por ejemplo, con la Implementación de la malla curricular herencia raizal, en la cual las instituciones educativas continúan con el proceso de formación el cual consiste en una serie de cinco guías educativas de apoyo para los docentes y estudiantes. Esta herramienta permite el desarrollo articulado de temáticas propias y particulares del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Reserva de Biosfera Seaflower, con los estándares básicos de competencias de las áreas de Ciencias del Ministerio de Educación Nacional (MEN) desde las dimensiones social y natural y la perspectiva raizal.

La serie está compuesta por cinco módulos organizados por niveles, de acuerdo con los grupos de grados en que se desarrollan los estándares de competencias MEN, a saber:

- Módulo Guía 1: para los grados 1º, 2º y 3º de educación básica primaria
- Módulo Guía 2: para los grados 4º y 5º de educación básica primaria
- Módulo Guía 3: para los grados 6º y 7º de educación básica secundaria
- Módulo Guía 4: para los grados 8º y 9º de educación básica secundaria
- Módulo Guía 5: para los grados 10º y 11º de educación media

Objetivo: La implementación de la malla curricular fue formalizado mediante acto administrativo de la Gobernación Departamental, Resolución no. 4396 del septiembre de 2015 expedido por la Secretaría de Educación Departamental, el proceso de inclusión de los módulos curriculares de CORALINA en recopilación denominada “Herencia Raizal”, que consta además de una malla curricular propia. Es importante resaltar que las guías educativas incluyen entre los diversos temas, el Tiburón desde una perspectiva ecológica, social, cultural y económica.



**ARCHIPELAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA**

**GUÍA EDUCATIVA**  
**Herencia raizal**  
Naturaleza, tradición y cultura

**4** Grados 4º y 9º

Guía educativa No. 4 78

**LECCIÓN 2.1**  
**Especies amenazadas en la RB Seaflower**



**Acción de pensamiento:** Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.

**Eje temático:** Biodiversidad de la RB Seaflower

**Tema:** Especies amenazadas



**ARCHIPELAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA**

**GUÍA EDUCATIVA**  
**Herencia raizal**  
Naturaleza, tradición y cultura

**5** Grados 10º y 11º

Guía educativa No. 5 75

b. Posible fenómeno de agotamiento en peces, reflejado en diferencias significativas en la captura por unidad de esfuerzo entre diferentes áreas de pesca, consistentes con cambios en la intensidad del esfuerzo de pesca, inclusive para especies pelágicas.

c. Alta captura de juveniles. En el caso del *Uchis* bonito, que es la especie más capturada, los juveniles son en los 6 grados y Castro, 2004; Castro, 2005; Castro et al., 2007). Es posible que fenómenos parecidos se estén presentando en la pesquería industrial, pero hay poca documentación sobre el particular.

• **Tiburones**

Tradicionalmente, en el Archipiélago los tiburones fueron pescados sólo de manera incidental, tanto por la pesca artesanal como la industrial. Se desconocen los volúmenes capturados incidentalmente por la pesca industrial, mientras que la artesanal desemboca en promedio actualmente menos de dos toneladas de tiburones.

Si embargo, entre 2001 y 2004 las embarcaciones industriales realizaron esporádicamente fletes de pesca y desde 2005 dos embarcaciones tiburónicas operaron con regularidad en las bahías y lago que abarcan el archipiélago, desembucando un volumen importante de atún y entre 80 y 100 toneladas de tiburones (Ballesteros, 2007).

Una evaluación de la pesquería industrial dirigida a tiburones adelantada por la Secretaría de Agricultura y Pesca entre 2005 y 2007 (Ballesteros y Castro, 2007; Ballesteros, 2007) concluyó que la misma era altamente impactante para los tiburones y el ecosistema, generando gran preocupación. Los principales impactos están referidos a una alta captura de juveniles que supone el 70% para *Carcharias penes* y *Sphyrnoides tiburo*, que son las especies más capturadas; la destrucción de hábitats costeros durante las maniobras de flete del palangio; y fuertes conflictos de conservación a la atribución del MAR dado que la mayoría de los tiburones de pesca se hacen sobre zonas delimitadas como de *No Take* o de pesca artesanal, donde la pesca industrial no es permitida. Coherente con lo antes y resultados de gestiones adelantadas por más de dos años por la Secretaría de Agricultura y Pesca con el apoyo de CORALINA, se logró que la pesquería dirigida a tiburones en el archipiélago fuese prohibida mediante Resolución 2533 del 2008, del ICA, y por consiguiente actualmente los esfuerzos institucionales están enfocados a velar por el cabal cumplimiento de esta medida de regulación y en el manejo de las capturas incidentales.

En 2018 y 2019 se han realizaron visitas a las instituciones educativas para promover la implementación de los módulos curriculares, ya que todas cuentan con kit educativo. También cabe

destacar que, a través de una alianza entre la Secretaria de Educación Departamental, con el canal regional Tele Islas y ORFA se lanzó la página web de Herencia Raizal en la cual se encuentran disponibles en digital las guías educativas Herencia Raizal, videos educativos de la biodiversidad, la sobrepoblación, cultura y tradiciones, entre otros. La experiencia de la malla curricular Herencia Raizal articulada a los PRAES, se presentó en el mes de junio en el encuentro nacional de educación ambiental, en el cual participó Coralina, SED y el I:E Bolivariano obteniendo reconocimiento como experiencia significativa por parte del MADS, también se presentaron resultados de su implementación en el Foro Departamental y Nacional de Educación Ambiental, en este último le fue otorgada una placa de reconocimiento a la mejor experiencia significativa con enfoque étnico.

De manera paralela, en el marco de proyectos específicos financiados por el Fondo de Compensación Ambiental FCA del ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se ha priorizado, por ejemplo:

- Estrategias para la conservación, protección, recuperación y uso sostenible de especies claves y amenazadas identificadas (incluyen tiburones).
- Procesos que conlleven a la protección y uso sostenible de la biodiversidad en las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos.
- Estrategias de control y prevención contra la introducción de especies que representen riesgo sobre la biodiversidad en la Reserva de Biosfera Seaflower.

De este modo entre 2017 y 2019, se realizaron diferentes jornadas de capacitación a comunidad, sobre “Especies clave, amenazadas e invasoras” y dirigida a diferentes públicos objetivo, tales como prestadores de servicios en playas de Rocky Cay y Spratt Bight, agencias de viaje, transportadores y guías turísticos, barrios y colegios, entre otros. Las temáticas tratadas incluyeron la importancia en la conservación de los tiburones y las rayas como parte de las especies clave y amenazadas del Departamento Archipiélago. Campaña de sensibilización de especies claves y amenazadas dirigidas a restaurantes, pescadores y comercializadores de productos pesqueros, instituciones educativas y grupos ecológicos.



Otra forma de educación ambiental aplicada a la vida real, tiene que ver directamente con el acercamiento a los ecosistemas marinos y las especies amenazadas está siendo implementada por CORALINA en los últimos tres años, con premios de cursos y mini-cursos de buceo para estudiantes de colegios. Esta ha sido una experiencia significativa que ha permitido a los jóvenes isleños tener un mayor y mejor acercamiento al mar, conociendo sus recursos marinos costeros pues a través de charlas previas se sensibiliza sobre los ecosistemas y sus especies claves y amenazadas como son Caracol pala, Langosta espinosa, tiburón, rayas, tortugas, wheelks, Peces Loro y Corales, entre otros recursos de la Reserva de Biosfera Seaflower.



Adicional a lo anterior, con recursos del Proyecto Biodiversidad FCA 2017 y otros proyectos a través de CORALINA en el marco del Contrato de suministro No. 220 de 2017 suscrito con FENIX MEDIA GROUP LTDA, se adquirió material educativo promocional, aún vigente, para implementar la

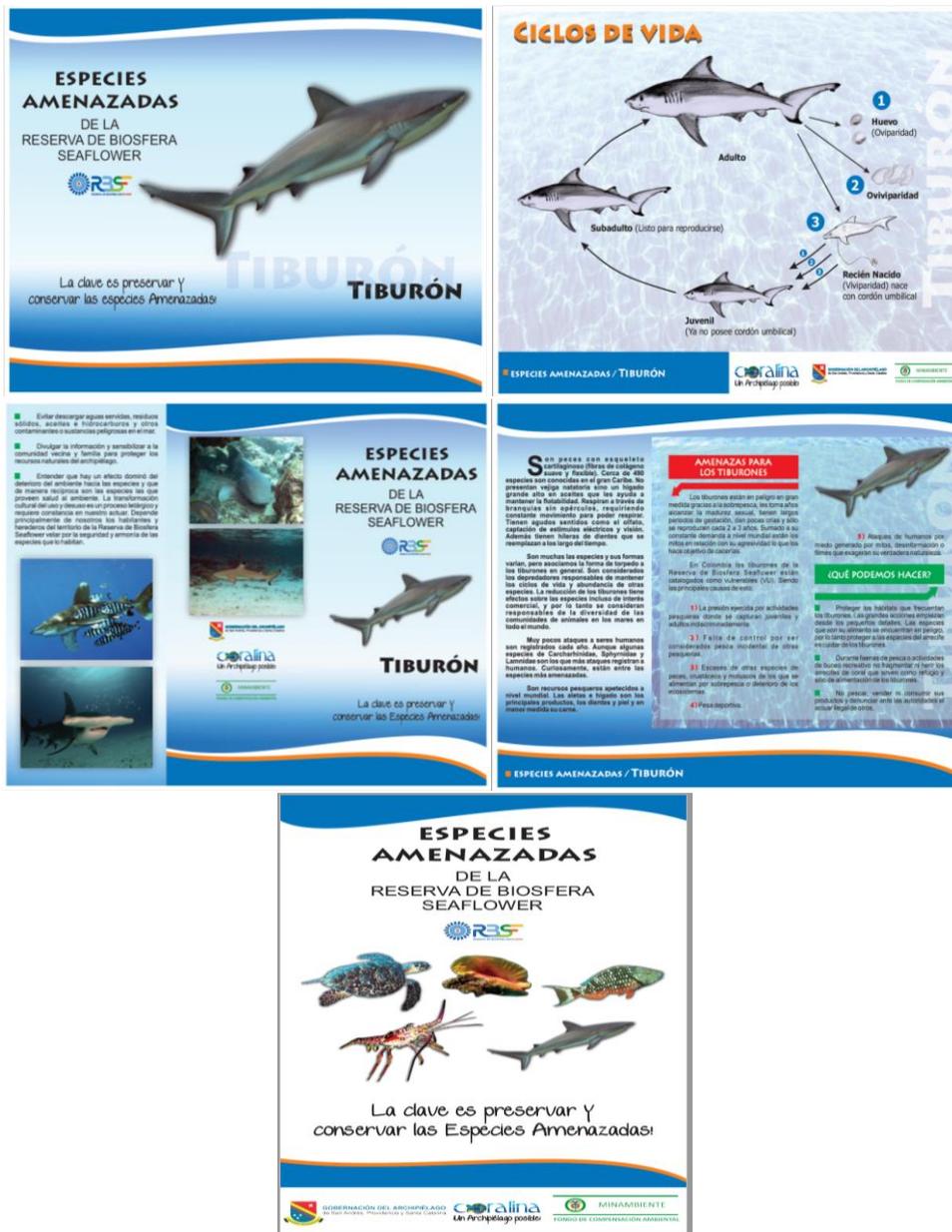
estrategia de sensibilización de la comunidad sobre la conservación de la biodiversidad y ecosistemas estratégicos, enfocado en las especies clave y amenazadas, tales como los tiburones, tortugas, peces loro, caracol pala, langosta, entre otros. El material educativo incluye bolsas ecológicas, termos, mugs de especies claves y amenazadas y carpetas con información sobre las mismas (Figura 18).

*Figura 18. Bolsas ecológicas, termos, mugs y carpetas de especies clave y amenazadas del Archipiélago.*



Los materiales utilizados para ilustrar las acciones de sensibilización incluyen plastic cards con los ciclos de vida generales del tiburón y folletos plegables con información sobre estado, amenazas y acciones para proteger a los tiburones, desarrollado por CORALINA, financiado por la Gobernación Departamental y MinAmbiente (figura 19).

Figura 19. Plastic cards y Folleto plegable sobre los tiburones del Archipiélago.



Adicional a lo anterior, diferentes instituciones del Departamento lideradas por CORALINA, Gobernación, Trash Buster, Fundación Seaflower vienen participando en las ultima 5 versiones anuales del denominado “Ciclo Siete” celebrado en el marco de la “semana de la Sostenibilidad en Iberoamérica” en la cual 22 países unen sus esfuerzos en siete temáticas: Biodiversidad, Movilidad, Educación, Diseño Sostenible, Empresas Sostenibles, Estilos de Vida Saludables y Cultura. En 2018 y 2019 por ejemplo se vincularon más de 50 entidades locales y nacionales y participaron más de 1700 voluntarios en las experiencias que se enfocaron en la conservación de los tiburones:





SÚMATE A CICEO SIETE SAN ANDRÉS  
DEL 30 DE MARZO AL 5 DE ABRIL

SABADO 30 DE MARZO	DOMINGO 31 DE MARZO	LUNES 1 DE ABRIL	MARTES 2 DE ABRIL	MIÉRCOLES 3 DE ABRIL	JUEVES 4 DE ABRIL	VIERNES 4 DE ABRIL
EMPIEZA SUBMARINA 8 AM SALIDA DESDE DIVERS TEAM EMPIEZA COSTERA 8 AM RED POINT THE GROG BAR DE KOREA SPEAT BRUSH	JORNADA DE CAZA DE PEZ ECÓN 9 AM SAN ANDRÉS	SCUBATON POR LA ISEA 9 AM MUNDIAE PUPPY GUEBY	RESTAURACIÓN DE COFARES EN LA PIRAMIDE 8 AM SALIDA DESDE CE AUDEE DE LA POLICIA SICMERA DE LA MUERTA DE MORTALIAS Y CRIBALES CON ATRÉS 8 AM AGÓN INFANTIL RACHINDRÉS	ARTO A PARTIR DE RESIDUOS 9 AM BANCO DE LA REPUBLICA FERIA DE EMPRESAS VERDES 3 PA PIRZOLETA DEL CAÑÓN DE BOGGA AGUA TEST ROCKY CAY 4 PA TABLE DE POSA PARA ATRÉS 4:30 PM RECIBO DE POSA VATA 6:30 PA CONCIERTO DEL JA	CEASO DE ZUMBA Y AGRÓDICOS 7 AM FERIA DE EMPRESAS VERDES 3 PA SIMPSON WEEE CICEO VIA NOCTURNA 6 PM AULAS DE BARRIO OSCECO HASTA EL HOTEL SUNRISSE	COEQUIO DE LA EXPEDICIÓN RESUTADOS 2018 9 AM UNIVERSIDAD NACIONAL SOCIL CARIBE

**DOMINGO 31 DE MARZO BIODIVERSIDAD**

CAZA MASIVA DE PEZ ECÓN  
SALIDA BIBE, CAMPRA DE TIETES EN THE GROG HASTA LAS 5:00PM

**SABADO 30 DE MARZO BIODIVERSIDAD**

LIMPIEZA SUBMARINA: 8:00AM SALIENDO DESDE DIVERS TEAM

LIMPIEZA DE PLAYAS: 9:00AM BAR DE KOREA Y NORTH END (PARALELO A LA PLATONAL INICIANDO EN JUAN VALDEZ)

DEL 30 DE MARZO AL 5 DE ABRIL  
SÚMATE A CICEO SIETE SAN ANDRÉS

DEL 30 DE MARZO AL 5 DE ABRIL  
SÚMATE A CICEO SIETE SAN ANDRÉS

**MIÉRCOLES 01 DE ABRIL** **BIODIVERSIDAD**

**JUEVES 04 DE ABRIL** **ESTILOS DE VIDA SALUDABLES, CULTURA Y EDUCACIÓN**

SEBRATON POR LA ISEA 7:30 AM, MUMCDAE DUPPY QUEEY

CELEBRO DE JUSSA Y ACROBACIO 7 AM PLAZA CAYAL PALACE

ENTREGA DE LA BIBLIOTECA DE LA SIMPSON WEBB

CICLOVIA NOCTURNA 6 PM DESDE EL MUELLE SUPERIOR HASTA EL HOTEL SURROSC

DEL 30 DE MARZO AL 3 DE ABRIL SÚMATE A CICEO SIETE SAN ANDRÉS

DEL 30 DE MARZO AL 3 DE ABRIL SÚMATE A CICEO SIETE SAN ANDRÉS

Por otro lado, se elaboraron mensajes radiales alusivos a las especies amenazadas (que incluyen tiburones) en inglés y español, así como un cortometraje para su divulgación en cine el cual se transmitió por primera vez en el mes de diciembre de 2017 en el teatro Hollywood, de la isla de San Andrés (figura 20). Este material está disponible y sigue siendo empleado en temas de educación ambiental.

Figura 20. Material divulgativo alusivo a especies amenazadas



## **ACTIVIDADES GENERALES DEL COMITÉ DE SEGUIMIENTO EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DEL PAN TIBURONES COLOMBIA**

- ✓ Se realizaron las dos reuniones del Comité de Seguimiento del PAN Tiburones en 2018, presididas por Minambiente (Anexos 6 y 7) y una en Primer semestre de 2019, presidida por Minagricultura. En el marco de estas reuniones se completó el ejercicio de actualización de la matriz de seguimiento del PAN, misma que se remitirán en el primer trimestre de 2019 a los interesados para su retroalimentación.
- ✓ Por su parte el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ha continuado con las campañas de promoción al consumo de producto pesquero nacional, en conjunto con la AUNAP y los gremios del sector, en cumplimiento de la actividad

# ECUADOR

## Antecedentes

El 14 de noviembre de 2018, el Ministerio de Acuacultura y Pesca junto a otros Ministerios pasó a fusionarse quedando con la denominación de “Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca” y el 11 de enero de 2019, se dispuso la creación del Viceministerio de Acuacultura y Pesca.

Bajo esta tutela se instauraron los nuevos Estatutos Orgánicos para la gestión de los procesos por parte de la nueva institución. En tal carácter, en el presente informe de gestión se resaltan principalmente los procesos que se han desarrollado en el Plan de Acción Nacional para la Conservación y Manejo de Tiburones en Ecuador (PAT-Ec) y el Instituto Nacional de Pesca, desde octubre de 2018 hasta septiembre de 2019.

El PAT-Ec consta de los siguientes componentes:

### Componente I. Sistemas de información y monitoreo e investigación aplicada:

Mejorar el conocimiento sobre el impacto de las pesquerías en los conductos, su biología, y su manejo.

Base de observadores de la flota de palangre: El Viceministerio de Acuacultura y Pesca cuenta con 19 observadores de pesca, encargados de registrar información biológica y pesquera de cada viaje. La base de datos se encuentra actualizada hasta julio de 2018.

Base de Certificados de Monitoreo Pesquero: Ecuador cuenta en la actualidad con 157 inspectores de pesca, que realizan el monitoreo de las embarcaciones artesanales e industriales en todos los puertos pesqueros del país, esta información es registrada en Certificados de Monitoreo y Control de Desembarque de la Pesca (CMCDP). Se ha logrado, con ayuda del equipo de digitadores, consolidar hasta diciembre de 2018.

Base de monitoreo biológico: Se cuenta con 5 técnicos que realizan monitoreo en playas y análisis biológico de las muestras colectadas puerto y traídas por observadores de pesca.

Con el sistema de información anteriormente expuesto, se han generado los siguientes informes y catálogos:

1. Incidencia y aspectos biológicos de la raya pinta (*Aetobatus laticeps*), la raya pato (*Myliobatis longirostris*) y la raya águila (*Rhinoptera steindachneri*) en las descargas del puerto pesquero artesanal de Santa Rosa-Ecuador.
2. Incidencia de tortugas marinas en la pesquería artesanal de palangre de superficie de Ecuador.
3. Informe del tiburón tinto *Isurus oxyrinchus* en Ecuador.
4. Catálogo para identificación de tiburones mediante la descripción de troncos, aletas y dientes de tiburones del Ecuador.

### Componente II. Regulaciones, manejo e incentivos:

Mejorar el marco regulatorio para promover la conservación y el uso sostenible de los tiburones y rayas. Para su efecto se han implementado manuales de proceso, proyecto que fomentan alternativas de trabajo para los pescadores artesanales y propuestas para minimizar la pesca incidental.

- **ACUERDO Nro. MAP-S-2018-001-A (30 noviembre de 2018):** Reforma el Acuerdo Ministerial 001, elimina el cobro de \$1,00 dólar por desembarque de cuerpo de tiburón con sus aletas

pegadas naturalmente al cuerpo y establece medidas de mitigación en relación al desembarque de tiburones.

- **ACUERDO Nro. MPCEIP-SRP-2019-0019-A (11 marzo de 2019):** prohíbe la retención de las especies: *Aetobatus laticeps* (Raya pinta) y *Myliobatis longirostris* (Raya pato).

#### MANUALES

- Manual para la autorización de exportación de producto pesquero sujeto a restricción: tiburón (2018)
- Manual para operativos
- Certificación de stock
- Control de desembarque
- Difusión de veda
- Entrega de notificaciones
- Monitoreo de Pesca
- Inspección de Pesqueras
- Monitoreo de tracking
- Permiso de embarcaciones industriales
- Permiso de pescador industrial
- Certificado de captura
- Permiso de establecimientos
- Permiso de embarcaciones artesanales
- Permiso de pescador artesanal

Se mantiene las siguientes regulaciones:

- Prohibición del Aleteo, eliminación del uso del cable de acero en el reinal de los palangres, protección de especies altamente migratorias como Tiburón ballena (*Rhincodon typus*); Tiburón peregrino (*Cetorhinus maximus*); Tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) mediante el Decreto Ejecutivo No. 486 del 30 de julio del 2007.
- Tasas de autorizaciones para la pesca incidental de tiburones por concepto de comercialización y movilización, mediante Acuerdo Ministerial No. 001, del 7 de enero de 2008.
- Protección de especies altamente migratorias como Pez sierra o Catanuda (*Pristis* sp) mediante el Decreto Ejecutivo No. 902 del 15 de febrero del 2008.
- Protección de especies vulnerables y amenazadas como Mantarraya gigante (*Manta birostris*); Mantarraya (*Mobula japonica*, *M. thurstoni*, *M. munkiana* y *Mobula tarapacana*), mediante el Acuerdo Ministerial No.093 del 26 de agosto 2010.
- Medidas de ordenamiento y manejo de los tiburones martillos (*Sphyrna lewini*, *Sphyrna zygaena*), se prohíbe la captura en embarcaciones y la pesca incidental ha sido regulada con una permisibilidad de hasta 5 individuos por embarcaciones menores (fibras), los cuales no deberá superar los 150 cm de longitud total (LT) y tampoco estará compuesta por hembras, mediante Acuerdo Ministerial 116 del 26 de agosto 2013.

### **Componente III. Control y vigilancia:**

Mejorar el control, la vigilancia y el cumplimiento de la ley, relativa a la normativa vigente de protección de tiburones y rayas. En esta acción se han realizado las siguientes actividades:

- Realizar el inventario de stock a empresas pesqueras autorizadas para el comercio interno y externo, procesamiento y secado de producto pesquero sujeto a restricción: tiburón con la finalidad de corroborar que el producto y subproducto que cuenta cada empresa está justificado con documentos.
- Se incorporó los trámites de exportación de carne de tiburón en la plataforma Ecuapass para autorización de productos pesqueros sujeto a restricciones.
- Inspecciones in situ del producto y subproducto declarado para exportaciones de tiburón en todos sus estados (seco, entero congelado, HG, HGT, etc).
- Fortalecimiento de capacidades del personal de Control y Plan de Acción Tiburón mediante asistencia a Taller de identificación de aletas de tiburón, junto con personal involucrado en procesos de Control y Vigilancia a nivel nacional.

Se ha elaborado un Catálogo para identificación de tiburones mediante la descripción de troncos, aletas y dientes de tiburones del Ecuador, el cual describe aproximadamente 40 especies de tiburones de alta, baja y media importancia comercial, así como especies con datos insuficientes y poco conocidas que podrían ser importantes para la investigación. Este catálogo servirá como material de apoyo para la identificación de tiburones, es una herramienta visual que sustenta y complementa procesos de inspección y fiscalización. Así como también permitirá la actualización de afiches de tiburones del Ecuador, con el registro fotográfico que esto ha demandado.

Para su efecto se mantienen las siguientes acciones:

- Inspectorías de pesca a nivel nacional cubriendo los puertos de Manta, Anconcito, Santa Rosa, Esmeraldas, Muisne, Pedernales, Puerto López, Puerto Bolívar y Posorja, entre otras donde se cuentan con 157 inspectores de pesca.
- Sistema para autorización de exportación de las aletas de Tiburones. • Controles Marítimos y terrestres.
- Centro de monitoreo satelital.

### **Componente IV. Educación y sensibilización:**

Establecer sistemas de educación, coordinación y capacitación sobre la conservación y el uso sostenible de tiburones y rayas.

- Participación en campaña de marcaje de tiburones martillo (*Sphyrna zygaena*) con el objetivo principal de obtener información científica sobre el comportamiento de esta especie en la región, y utilizar la información colectada para ofrecer herramientas que permitan mejorar el manejo de estas especies.

### **Nueva edición del Plan de Acción de Tiburón –Ecuador.**

Entre los meses de abril a agosto de 2019 se realizó la evaluación del Plan de Acción Tiburón-Ecuador 2013 - 2018. Utilizando a manera de insumo las conclusiones y recomendaciones de esta reciente evaluación, se pretende iniciar un proceso participativo, que permitirá a nuestro país actualizar su Plan de Acción Nacional para la conservación de los Tiburones, con un nuevo horizonte de planificación 2019 - 2023.

### **Acciones del Instituto Nacional de Pesca como Autoridad Científica CITES de Ecuador**

Con respecto a las exportaciones de especímenes de tiburones que se encuentran listados del Apéndice II de CITES, deberán contar con instrumento que asegure que no existe ningún efecto

perjudicial sobre el estado de conservación de las poblaciones de una determinada especie, para ello las Autoridades Científicas de los países deberán evaluar que la exportación de estas especies no tenga un efecto perjudicial sobre su estado de conservación o de los ecosistemas donde se distribuyen, garantizando que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.

El Instituto Nacional de Pesca, como Autoridad Científica CITES del Ecuador, del componente marino elaboró los siguientes DENP's:

- Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) para las especies *Alopias pelagicus*, *A. superciliosus* y *A. vulpinus* (tiburones zorros) de Ecuador.
- Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) para la especie *Carcharhinus falciformis* (Tiburón mico-sedoso) de Ecuador.

Es de indicar que para la elaboración de los DENP se solicitó información a la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, con respecto a la comercialización y trazabilidad del Tiburón.

A fin de fortalecer las capacidades de técnicos nacionales para formular este tipo de diagnósticos, que son requisito para exportar ciertas especies de tiburones, bajo los compromisos asumidos por nuestro país en CITES, la World Wildlife Fund (WWF) auspició y organizó en coordinación con el Instituto Nacional de Pesca y el Ministerio de Acuicultura y Pesca, el taller "Diagnósticos de extracción no perjudicial (DENP), para especies de tiburones incluidos en el apéndice II de CITES", el mismo fue dictado entre el 24 y 28 de septiembre de 2018 por el Dr. Daniel Fernando, especialista en manejo de pesquerías de elasmobranquios con enfoque en Convenios CITES y CMS.

Atendiendo invitación del Ministerio del Ambiente de Perú, en su calidad de Autoridad Científica CITES-Perú, el Instituto Nacional de Pesca (INP) como Autoridad Científica CITES de Ecuador participó en el "Taller Regional para la elaboración de Dictámenes de Extracción No Perjudicial de Tiburones", realizado entre el 27 y el 29 de marzo de 2019.

El Taller tuvo como objetivo fortalecer las capacidades de los especialistas de la región en la elaboración de los Dictámenes de Extracción no Perjudicial (DENP) de las especies de tiburones que se encuentran listadas en los Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

## PERÚ

El Estado Peruano mediante el Decreto Supremo N° 002-2014-PRODUCE aprobó el “Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenamiento de Tiburones, Rayas y Especies Afines en el Perú (PAN Tiburón – Perú)”, herramienta de planificación y gestión de mediano y largo plazo que precisa objetivos y actividades que son consideradas relevantes para abordar en forma integral la conservación y ordenamiento de los condriictios a nivel nacional. Dicho documento fue elaborado de manera conjunta por el Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura del Ministerio de la Producción y el Instituto del Mar del Perú – IMARPE, en concordancia con los lineamientos y principios rectores de la FAO. El PAN Tiburón – Perú representa un esfuerzo para generar sinergias intersectoriales orientadas a influir positivamente en la conservación de los condriictios, dentro del contexto de desarrollo del sector pesquero nacional.

Durante el periodo de octubre 2018 - setiembre 2019, se han ejecutado una serie acciones considerando las Líneas de Acción Estratégicas, las Acciones Específicas y los Indicadores aprobados, con la finalidad de dar cumplimiento a las metas contempladas en el PAN Tiburón – Perú). Las referidas acciones desarrolladas en el periodo mencionado son detalladas a continuación:

### 1) Línea de Acción Estratégica 1: Sistema de recolección de información y base de datos.

#### Acciones Específicas:

- a. Diseñar y desarrollar un sistema de recolección de datos en concordancia con los otros sistemas ya existentes

El Instituto del Mar del Perú – IMARPE continua con la implementación de un (01) sistema piloto para la recolección de datos referidos a los aspectos biológicos y pesqueros de las principales especies de tiburones capturados en la pesca artesanal. El sistema piloto considera entre sus componentes las zonas de:

- i) **San José (Chiclayo)** orientado principalmente a la obtención de información del "tiburón martillo" *Sphyrna zygaena*.
  - ii) **Salaverry (Trujillo)** orientado principalmente a la obtención de información del "tiburón martillo" *Sphyrna zygaena*, "tiburón diamante" *Isurus oxyrinchus* y "tiburón azul" *Prionace glauca*.
  - iii) **Pucusana (Lima)** acopio de información de "tiburón azul" *Prionace glauca*, "tiburón diamante" *Isurus oxyrinchus* y "tiburón martillo" *Sphyrna zygaena*.
  - iv) **Ilo (Moquegua)** orientado principalmente a la obtención de información del "tiburón azul" *Prionace glauca* y "tiburón diamante" *Isurus oxyrinchus*.
- b. Recolectar datos de la pesquería industrial, artesanal y del comercio de los tiburones, rayas y especies afines, en coordinación con los otros programas ya existentes.

El Instituto del Mar del Perú – IMARPE elaboró el informe técnico “**La Pesquería del tiburón martillo *Sphyrna zygaena* y proyecciones de pesca 2019**”, donde señala que los indicadores de estado de la población derivados del modelo permitieron determinar que el stock de tiburón martillo en aguas peruanas se encuentra a niveles equiparables al nivel óptimo de explotación. Asimismo indica que: i) “En razón que el nivel de explotación del recurso tiburón martillo *Sphyrna zygaena* se encuentra en niveles de explotación plena, se recomienda cerrar el acceso de nueva flota a esta pesquería, y propender a una racionalización del existente”; y, ii) “Para determinar la captura anual del tiburón martillo *Sphyrna zygaena* en el 2019, se

deberá asumir un riesgo menor al 50%, y de preferencia un nivel de extracción menor o igual al rendimiento que se obtiene con el punto de referencia biológico de 2/3FMRS”.

El referido informe técnico fue remitido al Ministerio de la Producción (PRODUCE) recomendando medidas de manejo y conservación de esta especie la cual contribuyó a la emisión del dispositivo legal respectivo.

- c. Implementar un sistema integral con información de las bases de datos existentes.

El Instituto del Mar del Perú – IMARPE continúa con la implementación de la base de datos para el registro de los desembarques por especie y pesquería procedentes de la pesca artesanal, en las principales caletas del litoral peruano, incluidas las diferentes especies de tiburones, rayas y especies afines que se distribuyen en el Perú.

## 2) Línea de Acción Estratégica 2: Investigación científica y tecnológica aplicada a la conservación.

### Acciones Específicas:

- a. Promover las investigaciones tendientes a complementar la correcta determinación de la identidad taxonómica de las especies de condriictios en el Perú.

El Instituto del Mar del Perú publicó el **“Manual para identificación de troncos de tiburones de importancia comercial en el Perú”** del 2018 (<http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe/handle/123456789/3305>), de acceso público en la web de Imarpe. Los libros, guías y catálogos clásicos de identificación de tiburones, se basan principalmente en información morfológica, merística y morfométrica de ejemplares enteros, los que en los centros de desembarque no resultan de mucha utilidad, debido a que en alta mar los tiburones son descabezados y eviscerados, dificultando su identificación. Este problema se presenta tanto en el Perú como en otros países donde estas especies son capturadas. El citado documento permitirá realizar registros estadísticos más detallados a nivel de especie de los tiburones que se desembarcan como “troncos”, que servirán para las medidas de manejo y control de estos recursos.

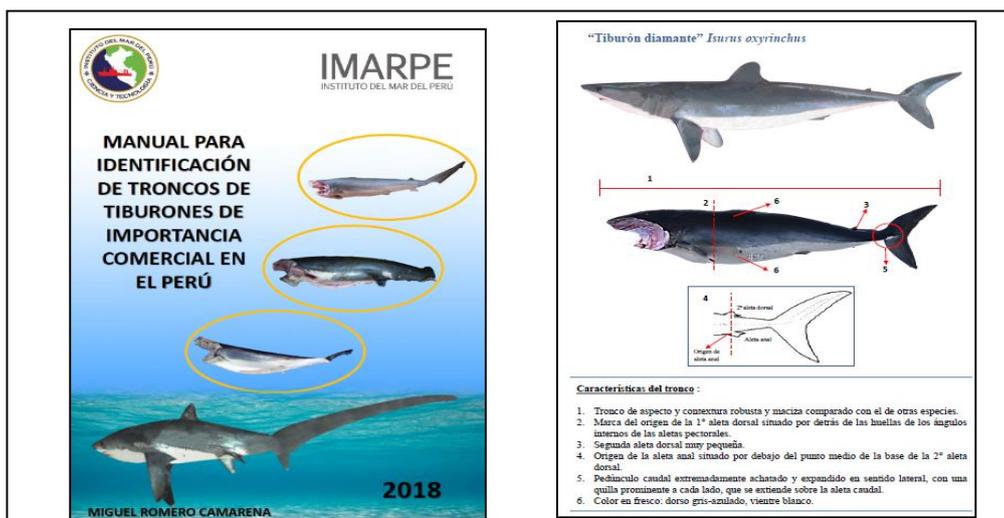


Figura 1. Manual para la identificación de troncos de tiburones de importancia comercial en el Perú, IMARPE 2018.

- b. Determinar la secuencia estandarizada del genoma que identifica a cada especie de condrictios presente en el Perú.

Mediante el Programa Círculo de Investigación en Ciencia y Tecnología 2016-01 del Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica del CQNCYTEC, el IMARPE conjuntamente con la Universidad del Santa y la ONG Prodelphinus se encuentran desarrollando la actividad de investigación “Catalogando la Biodiversidad Marina del Perú, Código de Barras de ADN para el Estudio, Conservación, y Uso Sostenible de los Recursos”, cuyo objetivo general es conocer, conservar y usar sosteniblemente los recursos marinos, por medio de un inventario molecular generado por la técnica del código de barras de ADN. Al ser la fauna marina tan diversa (más de 9000 especies), las componentes del proyecto están orientados a distintos grupos taxonómicos, entre ellos los tiburones, rayas y especies afines. La meta es generar códigos de barras de ADN para al menos 1000 especies durante los tres años de duración. Ese inventario constituirá una biblioteca de referencia pública, disponible en la plataforma del Barcode of Life Data Systems (<http://boldsystems.org/>).

### 3) Línea de Acción Estratégica 3: Marco normativo y de control.

#### Acciones Específicas:

- a. Elaborar dispositivos legales complementarios al ROP, sobre la base de información técnica existente, dirigidas a lograr la conservación de los condrictios.
  - i) Mediante la **Resolución Ministerial N° 166-2019-PRODUCE**, se establecieron los límites de captura del recurso tiburón martillo (*Sphyrna zygaena*) en cuatrocientos cincuenta (450) toneladas, aplicable a las actividades extractivas efectuadas por la flota artesanal, correspondiente al período 2019, considerando las recomendaciones del Instituto del Mar del Perú. Asimismo, dispone que, una vez alcanzado el límite de captura del precitado recurso el Ministerio de la Producción mediante Resolución Ministerial dará por concluidas las actividades extractivas o en su defecto, las actividades extractivas concluirán el 31 de diciembre de 2019 atención a la temporada de pesca del recurso tiburón martillo establecida a través de Resolución Ministerial N° 008-2016-PRODUCE.
  - ii) Mediante la **Resolución Directoral N° 510-2019-PRODUCE/DGPCHDI**, se aprueba la Directiva N° 01-PRODUCE/DGPCHDI sobre “**Lineamientos para la atención de solicitudes relacionadas con el otorgamiento de permisos o certificados de exportación, importación o reexportación de especies hidrobiológicas comprendidas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES)**”.

### 4) Línea de Acción Estratégica 4: Promoción, capacitación, difusión y sensibilización.

#### Acciones Específicas:

- a- Desarrollar cursos y talleres de capacitación sobre la conservación, identificación, medidas de manejo de los condrictios y buenas prácticas pesqueras.

Desde fines del 2017 el Viceministerio de Pesca y Acuicultura e IMARPE vienen desarrollando un **“Plan de Capacitación Técnica para la Identificación de Tiburones sin presencia de la cabeza”**, el cual tiene como objetivo fortalecer las capacidades del personal fiscalizador del Ministerio de la Producción en el reconocimiento taxonómico de tiburones de las especies de importancia comercial en el Perú, en el marco de la implementación del D.S. N° 010-2017-PRODUCE. En el presente año (2019) se ha continuado con el referido Plan programándose la realización de 10 talleres de capacitación denominados **“TALLER DE ENTRENAMIENTO EN LA IDENTIFICACIÓN DE TRONCOS DE TIBURONES DE LAS PRINCIPALES ESPECIES QUE SE DESEMBARCAN EN EL PERÚ, CON ÉNFASIS EN LAS INCLUIDAS EN LA CONVENCION CITES”** a realizarse en las ciudades de Tumbes-Piura (02 talleres), Chiclayo (1 taller), Trujillo (1 taller), Chimbote (02 talleres), Lima (02 talleres) y Moquegua (02 talleres). Las referidas capacitaciones están dirigidas a los inspectores de la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción a nivel nacional, e inspectores de las Direcciones o Gerencias Regionales de la Producción de los Gobiernos Regionales, estimándose capacitar a 200 inspectores; a la fecha se han efectuado seis talleres; dos en la ciudad de Piura, uno en la ciudad de Lambayeque, uno en La Libertad y dos en la ciudad de Ancash, en los cuales se ha capacitado a 119 fiscalizadores de la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción, 13 fiscalizadores de los Gobiernos Regionales. La capacitación técnica tuvo una parte teórica orientada a informar a los participantes los antecedentes generales y los conceptos sobre clasificación taxonómica, principales familias y especies de tiburones de importancia comercial y las incluidas en la Convención CITES, así como los principales elementos a tener en cuenta para el reconocimiento de las especies. La clase práctica se desarrolló en un terminal pesquero o zona de acopio de tiburones con el objetivo de reconocer “in situ”, y mediante el uso del manual de identificación, las especies de tiburones que comúnmente se descargan en las principales caletas y puertos de nuestro litoral.



Figura 2. Capacitación “Taller de Entrenamiento en la Identificación de Troncos de Tiburones de las Principales Especies que se Desembarcan en el Perú, con Énfasis en las Incluidas en la Convención CITES”.

Cabe señalar adicionalmente que en el 2018 los fiscalizadores de la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción del Viceministerio de Pesquería - Ministerio de la Producción (DGSFS-PA), participaron en dos talleres sobre Identificación de aletas de tiburón organizados por el Ministerio del Ambiente y se ha coordinado con dicha entidad la participación de 15 fiscalizadores en el “Taller de identificación de Aletas de Tiburón” organizado por el Servicio de Peces y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS), a realizarse en octubre del presente año.

Finalmente, es importante mencionar también que la DGSFS-PA, en el ámbito de sus competencias realiza de manera permanente actividades de difusión y sensibilización dirigidas a los agentes directos e indirectos de la cadena productiva pesquera, con el objetivo de difundir la normativa que regula el sector y de sensibilizar sobre la importancia de las actividades de supervisión y fiscalización para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos hidrobiológicos, entre ellos los tiburones, rayas y especies afines; en este marco se han capacitado entre el 2018 y 2019 a 6,321 pescadores; 8,623 comercializadores y 26,386 consumidores y público en general.

<b>PUBLICO OBJETIVO</b>	<b>2018</b>	<b>2019 (*)</b>
PESCADORES/ARMADORES	3,162	3,159
COMERCIALIZADORES	3446	5,177
PUBLICO EN GENERAL	9,874	16,512

Fuente: Sistema de Registro para inspectores – SIRPI – inspecciones.(\*)Base de datos actualizada al 06 de setiembre del 2019

