

**COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL**  
**GRUPO DE TRABAJO SOBRE CAPTURA INCIDENTAL**

**OCTAVA REUNIÓN**

La Jolla, California (EE.UU.)  
10-11 de mayo de 2018

**INFORME DE LOS CO-PRESIDENTES**

AGENDA
1. Apertura de la reunión
2. Adopción de la agenda
3. Síntesis de las recomendaciones del grupo de trabajo sobre captura incidental en 2017
4. Breve resumen de especies motivo de preocupación y de la captura incidental en las pesquerías de cerco y palangre en el OPO (Presidentes)
a. Presentaciones por los Miembros sobre actividades recientes relacionadas con la captura incidental
5. Aves marinas
a. Distribución de aves marinas y su captura incidental en las pesquerías del OPO (NOAA/ Lisa Ballance)
b. Actualización sobre el estado de conservación y distribución de forrajeo de las especies de aves de la ACAP en el área de la CIAT y las mejores prácticas de mitigación de la captura incidental (ACAP-BirdLife/ Igor Debski)
c. Discusión de posibles recomendaciones
6. Tortugas marinas
a. Tortugas Laúd y traslapeo de pesquerías en el OPO (CIT//Bryan Wallace)
b. Actualización sobre la captura incidental de tortugas marinas en el OPO/actualización sobre la implementación de la resolución C-07-03 (CIAT/ Martin Hall)
c. Discusión de posibles recomendaciones
7. Tiburones y rayas
a. Actualización sobre la mortalidad de tiburones posteriores a su liberación en las pesquerías de cerco y palangre, incluida la mitigación.
b. Actualización sobre las interacciones con tiburones ballena en el OPO (CIAT/ Marlon Roman)
c. Informe sobre la captura incidental de las rayas mobúlidas en el OPO (CIAT)
d. Discusión de posibles recomendaciones
8. Monitoreo
a. Actualizaciones sobre monitoreo electrónico de una pesquería de túnidos del Océano Pacífico y Central-WPCO Occidental (Observador/ Craig Heberer) y otras (NOAA/ John Wang)
9. Perspectivas para acciones futuras, incluyendo la investigación
a. Reemplazo sistemático de conflictos involuntarios entre taxa por intercambios intencionales a una gestión integrada de capturas incidentales (Observador/ Eric Gilman)
10. Recomendaciones al Comité Científico Asesor

## 11. Clausura

### ANEXOS

1. Lista de asistentes
2. Recomendaciones al Comité Científico Asesor
3. Referencias científicas

La octava reunión del grupo de trabajo sobre captura incidental fue celebrada en la Jolla, California, EE.UU., el 10 y 11 de mayo de 2018. En el anexo 1 se detallan los asistentes.

#### 1. Apertura de la reunión.

La reunión fue inaugurada por el Dr. Alexandre Aires-da-Silva, de la CIAT, quien presentó a los Copresidentes de la reunión, Dra. Yonat Swimmer, de Estados Unidos, y Manuel Correia, de Venezuela. Estuvieron presentes Colombia, Corea, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Japón, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Taipei Chino, la Unión Europea, y Venezuela. Los observadores presentes incluyeron el Acuerdo sobre la Conservación de los Albatros y Petreles (ACAP), la Convención Interamericana para la Protección de Tortugas Marinas (IAC), Defenders of Wildlife, y Humane Society International.

#### 2. Adopción de la agenda

El Comité adoptó su agenda con cambios mínimos, con la sugerencia de Venezuela de considerar la captura incidental de atunes juveniles series de tiempo<sup>1</sup>.

#### 3. Síntesis de las recomendaciones del grupo de trabajo sobre captura incidental en 2017

Síntesis de las recomendaciones de 2017, resumidas por la Copresidenta, Yonat Swimmer.

#### 4. Breve resumen de especies motivo de preocupación y de la captura incidental en las pesquerías de cerco y palangre en el OPO (Presidentes)

Presentación sobre varias definiciones de captura incidental y resoluciones sobre medidas de conservación asociadas a la captura incidental en la CIAT del Copresidente Manuel Correia.

##### a. Presentaciones por Miembros sobre actividades recientes relacionadas con la captura incidental

El Comité escuchó presentaciones por Panamá, Colombia, la Unión Europea, Ecuador, Venezuela, Costa Rica, Perú, Japón, Estados Unidos, México, El Salvador, y Nicaragua. Cada uno de los países presentó actualizaciones sobre investigaciones clave. Por ejemplo, Panamá presentó información sobre la implementación de un nuevo marco para el tamaño y forma de los anzuelos en sus flotas palangreras. Colombia describió su plan nacional de acción para la conservación de mamíferos marinos. Costa Rica mencionó su proyecto de mejora de la pesquería de dorado y pez espada. Además, Costa Rica eliminará para 2019 toda la pesca camaronera de arrastre. Durante esta sesión, los países intercambiaron opiniones sobre los distintos temas.

#### 5. Aves marinas

La Dra. Lisa Ballance hizo una presentación sobre la biología de las aves marinas, incluyendo puntos clave

---

<sup>1</sup> Venezuela expresó su preocupación que las resoluciones de conservación más recientes de la Comisión, con la obligación de retener aleta amarilla, barrilete, y patudo, lograron la reducción de los descartes, pero en el último año ha ocurrido un aumento importante de las capturas de juveniles de aleta amarilla y patudo, que deberían ser consideradas capturas incidentales, y cree que este grupo debería analizarlo.

de especies de mayor preocupación, particularmente los albatros de Galápagos y de las Antípodas. Entonces el Dr. Igor Debski presentó sobre las mejores prácticas de ACAP para reducir interacciones y mortalidad de las aves marinas en la pesca. Después de la presentación, el Dr. Martín Hall sugirió la idea que los dispositivos para cubrir anzuelos se abrieran a profundidades mayores, tal vez 20 m, si es ventajoso para otras especies. El Dr. Debski señaló que la captura objetivo es un criterio clave en sus estudios, y que no habían visto una reducción en la misma. La Unión Europea preguntó si la implementación de estas medidas de mitigación de captura incidental ha producido un efecto tangible. El Dr. Debski dijo que ha sido difícil evaluarlo ya que los informes de los CPC no han sido siempre completos. Dijo que con el proyecto de Océanos Comunes están empezando a mirar este problema.

La sesión concluyó con la discusión de posibles recomendaciones. El Copresidente Manuel Correia sugirió que las recomendaciones de ACAP podrían servir de punto de partida para las recomendaciones del grupo de trabajo. La Copresidenta Yonat Swimmer solicitó que el Dr. Debski proporcionará una tabla comparativa de las mejores prácticas de ACAP y la resolución existente de la CIAT sobre aves marinas (C-11-02).

## **6. Tortugas marinas**

El Dr. Bryan Wallace, presidente del grupo de trabajo sobre la laúd de la IAC, hizo una presentación sobre la disminución de la población de la tortuga laúd y su captura incidental en el OPO. Subrayó los movimientos migratorios en el OPO y las amenazas de los diferentes tipos de arte. Señaló que los movimientos de hembras y machos en inter-anidación frente a las principales playas de anidación de México y Costa Rica desde octubre hasta marzo incrementa la probabilidad de interacciones con la pesca. El Dr. Martín Hall discutió entonces las medidas de mitigación de captura incidental de tortugas marinas en las pesquerías palangreras con respecto a su eficacia para las tortugas marinas, así como los impactos potenciales para otros grupos taxonómicos. Se brindó a los participantes la oportunidad de hacer preguntas y comentarios. La Copresidenta Yonat Swimmer resumió las posibles recomendaciones discutidas, que incluyeron un formato de datos mejorado o estandarizado, una cobertura por observadores incrementada, y el uso de anzuelos circulares. Japón añadió que el uso de pescado como carnada debería ser considerado una opción de mitigación también.

## **7. Tiburones y rayas**

La Dra. Melanie Hutchinson, del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (NMFS) de Estados Unidos, hizo una presentación sobre la mortalidad posliberación de los tiburones, seguida por una presentación por Marlon Román (CIAT) sobre interacciones con tiburones ballena en el OPO. Después de su presentación, tuvo lugar una discusión sobre las resoluciones existentes relacionadas con el tiburón ballena. Venezuela solicitó que se eliminara el tiburón ballena de la resolución sobre plantados y se desarrollara una resolución específica sobre el mismo. Se comentó que esto podría ser planteado en la reunión anual de la CIAT. Los Dres. Martín Hall y Josh Stewart y la Dra. Nerea Lezama Ochoa presentaron los conocimientos de las rayas *Mobulidae* en el OPO. Adicionalmente se discutió la biología básica y distribución de los mobúlidos, así como su manipulación segura para incrementar la supervivencia posliberación. Se brindó a los participantes la oportunidad de hacer preguntas y comentarios.

## **8. Monitoreo**

Craig Heberer, The Nature Conservancy (TNC), y el Dr. John Wang (NMFS) hicieron presentaciones sobre el monitoreo electrónico, una de una pesquería atunera en el Pacífico occidental y central, así como de una pesquería a pequeña escala en el OPO. Se discutieron los avances y limitaciones de los sistemas de monitoreo electrónico. Se brindó a los participantes la oportunidad de hacer preguntas y comentarios.

## **9. Perspectivas para acciones futuras, incluyendo la investigación**

El Dr. Eric Gilman (TNC) hizo una presentación sobre las ventajas y desventajas de los esfuerzos de ordenación enfocados en un sólo grupo taxonómico, a la luz del potencial de consecuencias negativas indeseadas para otros grupos. Presentó ejemplos en los que se gestionó la captura incidental de una especie, pero tuvo consecuencias adversas para otras especies. Apoyó un enfoque ecosistémico a la ordenación de la captura incidental. Se brindó a los participantes la oportunidad de hacer preguntas y comentarios.

## **10. Otros asuntos propuestos por los Presidentes**

Venezuela solicitó que se eliminaran los tiburones ballena de la resolución sobre plantados.

## **11. Recomendaciones al Comité Científico Asesor**

Al cabo de una robusta discusión, el grupo de trabajo decidió presentar las recomendaciones en el Anexo 2, fundamentadas en las presentaciones y discusiones de la reunión y en los trabajos científicos detallados en el Anexo 3, a la novena reunión del Comité Científico Asesor para su consideración.

## **12. Clausura**

La reunión fue clausurada.

## Anexo 1.

### ASISTENTES - ATTENDEES

#### MIEMBROS - MEMBERS

##### COLOMBIA

**ALEJANDRO JARAMILLO\***

Ministerio de Relaciones Exteriores

[alejandro.jaramillo@cancilleria.gov.co](mailto:alejandro.jaramillo@cancilleria.gov.co)

##### COREA - KOREA

**DOO NAM KIM\***

National Institute of Fisheries Science

[doonam@korea.kr](mailto:doonam@korea.kr)

**MIKYUNG LEE**

National Fisheries Research and Development Institute

[ccklee@korea.kr](mailto:ccklee@korea.kr)

##### COSTA RICA

**BERNY MARIN\***

INCOPESCA/ Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura

[bmarin@inco pesca.go.cr](mailto:bmarin@inco pesca.go.cr)

##### ECUADOR

**JORGE COSTAIN\***

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca

[jorge.costain@acuaculturaypesca.gob.ec](mailto:jorge.costain@acuaculturaypesca.gob.ec)

**RAFAEL TRUJILLO**

Cámara Nacional de Pesquería

[direjec@camaradepesqueria.com](mailto:direjec@camaradepesqueria.com)

**LUIS TORRES**

PROBECUADOR

[probecuador@gye.satnet.net](mailto:probecuador@gye.satnet.net)

**LEONARDO AGUIRRE**

Negocios Industriales Real Nirsa S.A

[presidencia@nirsa.com](mailto:presidencia@nirsa.com)

**MANUEL PERALTA**

Instituto Nacional de Pesca

[mperalta@institutopesca.gob.ec](mailto:mperalta@institutopesca.gob.ec)

**JAVIER CARDISO**

Apolo Abogados

[jcardoso@apolo.ec](mailto:jcardoso@apolo.ec)

**JORGE BANCHÓN**

PROBECUADOR

[probecuador@gye.satnet.net](mailto:probecuador@gye.satnet.net)

**FABRIZIO PALADINES**

Grupo Hermanos Paladines

[delipesca@delipesca.com](mailto:delipesca@delipesca.com)

##### EL SALVADOR

**CELINA DE PAZ\***

Ministerio de Agricultura y Ganadería

[Celina.depaz@mag.gob.sv](mailto:Celina.depaz@mag.gob.sv)

**DIANA BARAHONA**

Ministerio de Agricultura y Ganadería

[Diana.barahona@mag.gob.sv](mailto:Diana.barahona@mag.gob.sv)

### ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA – UNITED STATES OF AMERICA

**HEIDI TAYLOR**

NOAA/National Marine Fisheries Service

[heidi.taylor@noaa.gov](mailto:heidi.taylor@noaa.gov)

**LISA BALLANCE**

NOAA/National Marine Fisheries Service

[lisa.ballance@noaa.gov](mailto:lisa.ballance@noaa.gov)

**TAYLOR DEBEVEC**

NOAA/National Marine Fisheries Service

[taylor.debevec@noaa.gov](mailto:taylor.debevec@noaa.gov)

**ALEXIS GUTIERREZ**

NOAA/National Marine Fisheries Service

[alexis.gutierrez@noaa.gov](mailto:alexis.gutierrez@noaa.gov)

**MELANIE HUTCHINSON**

NOAA/National Marine Fisheries Service

[melanie.hutchinson@noaa.gov](mailto:melanie.hutchinson@noaa.gov)

**YONAT SWIMMER**

NOAA/National Marine Fisheries Service

[yonat.swimmer@noaa.gov](mailto:yonat.swimmer@noaa.gov)

**MICHELLE ZETWO**

NOAA/National Marine Fisheries Service

[michelle.zetwo@noaa.gov](mailto:michelle.zetwo@noaa.gov)

**SVEIN FOUIGNER**

Hawaii Longline Association

[sveinfouigner@cox.net](mailto:sveinfouigner@cox.net)

##### JAPÓN - JAPAN

**WATARU TANOUE**

Fisheries Research and Education Agency

[wataru\\_tanoe630@maff.go.jp](mailto:wataru_tanoe630@maff.go.jp)

**KAZUHIRO OSHIMA**

Fisheries Research and Education Agency

[oshimaka@affrc.go.jp](mailto:oshimaka@affrc.go.jp)

## MÉXICO – MEXICO

**MARIO AGUILAR**  
Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca  
[mario.aguilar@conapesca.gob.mx](mailto:mario.aguilar@conapesca.gob.mx)

**MICHEL DREYFUS**  
Instituto Nacional de la Pesca  
[dreyfus@cicese.mx](mailto:dreyfus@cicese.mx)

## NICARAGUA

**TANIA NORORI**  
INPESCA  
[tnorori@inpesca.gob.ni](mailto:tnorori@inpesca.gob.ni)

**JULIO GUEVARA**  
Atunes de Nicaragua S.A  
[juliocgp@hotmail.com](mailto:juliocgp@hotmail.com)

## PANAMÁ-PANAMA

**LUCAS PACHECO\***  
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá  
[lpacheco@arap.gob.pa](mailto:lpacheco@arap.gob.pa)

**SANDRA ANDRAKA**  
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá  
[sandrakag@gmail.com](mailto:sandrakag@gmail.com)

## PERÚ - PERU

**JOSÉ ALLEMANT**  
Instituto del Mar del Perú  
[jallemant@produce.gob.pe](mailto:jallemant@produce.gob.pe)

## TAIPEI CHINO – CHINESE TAIPEI

**SHENG-PING WANG\***  
National Taiwan Ocean University  
[wsp@mail.ntou.edu.tw](mailto:wsp@mail.ntou.edu.tw)

## UNIÓN EUROPEA – EUROPEAN UNION

**STAMATIS VARSAMOS\***  
European Commission  
[Stamatios.VARSAMOS@ec.europa.eu](mailto:Stamatios.VARSAMOS@ec.europa.eu)

**JOSU SANTIAGO**  
AZTI Tecnalia  
[jsantiago@azti.es](mailto:jsantiago@azti.es)

**MIGUEL HERRERA**  
OPAGAC  
[miguel.herrera@opagac.org](mailto:miguel.herrera@opagac.org)

## VENEZUELA

**ALVIN DELGADO\***  
FUNDATUN  
[fundatunpnov@gmail.com](mailto:fundatunpnov@gmail.com)

**MANUEL CORREIA**  
FUNDATUN  
[manuelcorreia.a@gmail.com](mailto:manuelcorreia.a@gmail.com)

## ORGANIZACIONES INTERNACIONALES – INTERNACIONAL ORGANIZATIONS

**VERONICA CÁCERES**  
IAC  
[secretario@iacseaturtle.org](mailto:secretario@iacseaturtle.org)

**BRYAN WALLACE**  
IAC  
[bryanpwallace@gmail.com](mailto:bryanpwallace@gmail.com)

**IGOR DEBSKI**  
ACAP  
[idebski@doc.govt.nz](mailto:idebski@doc.govt.nz)

## ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES – NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

**SUSANNA BRIAN**  
Sustainable Fisheries Partnership  
[susanna.brian@sustainablefish.org](mailto:susanna.brian@sustainablefish.org)

**ADRIAN GUTTERIDGE**  
Marine Stewardship Council  
[adrian.gutteridge@msc.org](mailto:adrian.gutteridge@msc.org)

**TEDDY ESCARABAY**  
Sustainable Fisheries Partnership  
[teddybeto@hotmail.com](mailto:teddybeto@hotmail.com)

**GALA MORENO**  
International Seafood Sustainability Foundation  
[gmoreno@iss-foundation.org](mailto:gmoreno@iss-foundation.org)

**ALEJANDRA GOYENECHEA**  
Defenders of Wildlife  
[agoyenechea@defenders.org](mailto:agoyenechea@defenders.org)

**ALEXIA MORGAN**  
Sustainable Fisheries Partnership  
[alexia.morgan@sustainablefish.org](mailto:alexia.morgan@sustainablefish.org)

**PABLO GUERRERO**  
World Wildlife Fund  
[pablo.guerrero@wwf.org.ec](mailto:pablo.guerrero@wwf.org.ec)

**REBECCA REGNERY**  
Humane Society International  
[regnery@hsi.org](mailto:regnery@hsi.org)

**OBSERVADORES- OBSERVERS**

**ERIC GILMAN**  
[EricGilman@gmail.com](mailto:EricGilman@gmail.com)  
**CRAIG HEBERER**  
[craig.heberer@tnc.org](mailto:craig.heberer@tnc.org)

**ALEXIS JACKSON**  
[alexis.jackson@TNC.ORG](mailto:alexis.jackson@TNC.ORG)  
**NATALIA TERYDA**  
Scripps Institution Of Oceanography  
[nteryda@ucsd.edu](mailto:nteryda@ucsd.edu)

**SECRETARÍA – SECRETARIAT**

**ALEXANDRE AIRES DA SILVA**  
[adasilva@iattc.org](mailto:adasilva@iattc.org)  
**MARISOL AGUILAR**  
[maguilar@iattc.org](mailto:maguilar@iattc.org)  
**RICARDO BELMONTES**  
[rbelmontes@iattc.org](mailto:rbelmontes@iattc.org)  
**LEANNE DUFFY**  
[lduffy@iattc.org](mailto:lduffy@iattc.org)  
**MONICA GALVÁN**  
[mgalvan@iattc.org](mailto:mgalvan@iattc.org)  
**MARTIN HALL**  
[mhall@iattc.org](mailto:mhall@iattc.org)  
**NEREA LEZAMA**  
[nlezama@iattc.org](mailto:nlezama@iattc.org)  
**JON LOPEZ**  
[jlopez@iattc.org](mailto:jlopez@iattc.org)

**MILTON LOPEZ**  
[mlopez@iattc.org](mailto:mlopez@iattc.org)  
**JEAN-FRANCOIS PULVENIS**  
[jpulvenis@iattc.org](mailto:jpulvenis@iattc.org)  
**MARLON ROMAN**  
[mroman@iattc.org](mailto:mroman@iattc.org)  
**ANDRES ROMERO**  
[aromero@iattc.org](mailto:aromero@iattc.org)  
**ROBERT SARAZEN**  
[rsarazen@iattc.org](mailto:rsarazen@iattc.org)  
**NICK WEBB**  
[nwebb@iattc.org](mailto:nwebb@iattc.org)  
**BRAD WILEY**  
[bwiley@iattc.org](mailto:bwiley@iattc.org)

## **Anexo 2.**

### **RECOMENDACIONES AL COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR**

#### **GENERAL**

1. Solicitar al personal científico proporcionar, tres semanas antes de cada reunión del grupo de trabajo, una síntesis actualizada de los datos de captura incidental (por especie, arte, área, etc.) disponibles a la Comisión, deficiencias relevantes de datos, avances en la implementación y resultados de proyectos pertinentes, actualizaciones sobre colaboraciones en curso con organizaciones pertinentes, y sugerencias para trabajo futuro.
2. Priorizar los trabajos de evaluación del estatus de conservación de especies clave de captura incidental.
3. Priorizar los trabajos para evaluar la eficacia de métodos de mitigación de captura incidental adoptados y alternativos, tomando en cuenta los efectos potenciales sobre las especies afectadas (inclusive especies objetivo), y el impacto relativo de las distintas pesquerías sobre la mortalidad y el estatus de conservación de dichas especies.

#### **OBSERVADORES**

4. De conformidad con la recomendación de la CIAT, incrementar de 5% a 20% la cobertura por observadores a bordo para los buques palangreros de más de 20 m de eslora total, y aplicar un nivel apropiado de cobertura a todos los otros buques palangreros, de acuerdo a la determinación del Comité. Esto podría ser complementado o logrado parcialmente con monitoreo electrónico, a fin de satisfacer las necesidades de datos del personal.
5. Solicitar a la Comisión establecer un protocolo estándar mínimo para el monitoreo electrónico.
6. Remitir los datos resumidos de los programas nacionales de observadores en un formato estandarizado que proporcione información útil para generar estimaciones de captura incidental a escala de flota.

#### **AVES MARINAS<sup>2</sup>**

7. Con base en la evaluación de la resolución C-11-02 con respecto a análisis recientes de las medidas de mitigación de aves marinas, considerar las revisiones siguientes para mejorar C-11-02:
  - a. Añadir los dispositivos para cubrir anzuelos como opción de mitigación;
  - b. Actualizar las especificaciones para el calado lateral en el Pacífico norte para requerir que el lastrado de las brazoladas satisfaga los requisitos mínimos;
  - c. Actualizar las especificaciones mínimas para el lastrado de brazoladas y las líneas espantapájaros;
  - d. Eliminar cebo de color azul, disparadores de líneas de calado profundo, y canaletas de calado submarinas de la lista de opciones de mitigación;
  - e. Cambiar control de descartes de despojos a medida adicional obligatoria.
  - f. Permitir añadir en el futuro medidas de mitigación de eficacia comprobada con respecto a la mitigación de la captura incidental de aves marinas.

#### **TORTUGAS MARINAS<sup>3</sup>**

8. Organizar un taller regional sobre captura incidental de tortugas marinas y medidas de mitigación, a fin de determinar el nivel de interacción con, y la mortalidad causada por, las distintas artes de pesca relativas a factores distintas a la pesca, analizar la información científica existente sobre la mitigación (incluyendo, entre otros, la profundidad del arte, duración de la calada, tipo del anzuelo, tipo de car-



nada, etc.) para las especies de tortugas marinas en mayor peligro que tengan probabilidad de interactuar con las pesquerías atuneras, y al mismo tiempo considerar factores espaciales y estacionales y los efectos potenciales sobre otras especies (incluyendo especies objetivo).

9. Considerar las opciones siguientes para la protección de tortugas laúd:
  - a. Medidas de ordenación espaciotemporales en zonas adyacentes a hábitats de inter-anidación de la tortuga laúd, en períodos y a distancias razonables de playas de anidación durante la temporada de anidación, que brinden una protección adecuada, de acuerdo a la evidencia científica. Esto podría incluir moratorias temporales de la pesca y la exploración de opciones para pescadores afectados por las moratorias.
  - b. Modificar los métodos de pesca con palangre para mitigar la captura incidental en áreas pelágicas, donde es difícil determinar períodos y áreas de concentración de tortugas laúd, tales como requerir el uso de anzuelos circulares, lances más profundos, y peces de aleta como carnada, como requisitos alternativos para pescadores que no puedan implementar otras medidas de mitigación.
10. Continuar la participación en, y promoción de, investigaciones para mejorar las técnicas para reducir aún más la captura incidental de tortugas marinas en todos tipos de artes de pesca usados en el OPO.

#### **TIBURONES Y RAYAS**

11. Revisar lo relacionado con el corte de aletas de tiburón (Resolución C-05-03).
12. Desarrollar e implementar directrices para la liberación segura de tiburones y rayas para diferentes tipos de artes.

### Anexo 3.

### REFERENCIAS<sup>2,3</sup>

#### <sup>2</sup>Aves marinas:

Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP). (2017). Review and Best Practice Advice for Reducing the Impact of Pelagic Longline Fisheries on Seabirds. 119 Macquarie St Hobart TAS 7000. Australia. 28p Link: <https://www.acap.aq/en/bycatch-mitigation/mitigation-advice/3240-acap-2017-review-and-best-practice-advice-for-reducing-the-impact-of-demersal-longline-fisheries-on-seabirds/file>

Gilman, E., Chaloupka, M., Peschon, J., & Ellgen, S. (2016). Risk Factors for Seabird Bycatch in a Pelagic Longline Tuna Fishery. *PLoS ONE*. 11(5): e0155477. doi:10.1371/journal.pone.0155477

#### <sup>3</sup>Tortugas marinas:

Gilman, E., Zollett, E., Beverly, S., Nakano, H., Davis, K., Shiode, D., Dalzell, P., & Kinan, I. (2006). Reducing sea turtle bycatch in pelagic longline fisheries. *Fish and Fisheries*.7:2-23.

Gilman, E., Kobayashi, D., Swenarton, T., Brothers, N., Dalzell, P., & Kinan-Kelly, I. (2007). Reducing sea turtle interactions in the Hawaii-based longline swordfish fishery. *Biological Conservation*. 19-28.

Gilman, E., Chaloupka, M., Swimmer, Y., & Piovano, S. (2016). A cross-taxa assessment of pelagic longline bycatch mitigation measures: conflicts and mutual benefits to elasmobranchs. *Fish and Fisheries*. 10.1111/faf.12143.

Sales, G., Guffoni, B., Swimmer, Y., Marcovaldi, N., & Bugoni, L. (2010). Circle hook effectiveness for the mitigation of sea turtle bycatch and capture of target species in a Brazilian pelagic longline fishery. *Aquatic Conservation: Marine & Freshwater Ecosystems*. 20, 428–436.

Swimmer, Y., Empey Campora, C., McNaughton, L., Musyl, M., Parga, M., (2013). Post-release mortality estimates of loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) caught in pelagic longline fisheries based on archived satellite data and hooking location. *J. of Aquatic Conservation: Marine and Freshw Ecosystems*. DOI: 10.1002/aqc.2396.

Swimmer Y, Gutierrez A, Bigelow K, Barceló C, Schroeder B, Keene K, Shattenkirk K, Foster D. (2017). Sea Turtle Bycatch Mitigation in U.S. Longline Fisheries. *Frontiers in Marine Science*, 4. DOI: 10.3389/fmars.2017.00260

Watson, J.W., Epperly, S.P., Shah, A.K., & Foster, D.G. (2005). Fishing methods to reduce sea turtle mortality associated with pelagic longlines. *Canadian J Fish and Aquat Sci*. 62:965-81.

Yokota K., Kiyota M., & Okamura H. (2009). Effect of bait species and color on sea turtle bycatch and fish catch in a pelagic longline fishery. *Fish Res* 97:53–58. <http://dx.doi.org/10.1016/j>.