

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

**1ª REUNIÓN**

La Jolla, California (EE. UU.)

11-12 de mayo de 2023

**INFORME DE LOS COPRESIDENTES REV<sup>1</sup>**

**AGENDA**

	Documentos
1. Apertura de la reunión – 9am	
2. Adopción de la agenda	
3. Revisión de las recomendaciones de la 11ª reunión del Grupo de Trabajo sobre Captura Incidental	
a. Breve actualización de los resultados del taller sobre anzuelos circulares de 2022, con el objetivo de resolver la res. C-19-04 (Copresidentes)	
4. Actualizaciones por los CPC sobre actividades de captura incidental y ecosistema	
5. Presentaciones	
<i>Ecosistema</i>	
1. Minería de los fondos marinos: actualización y relevancia para la CIAT (Ocean Foundation)	
<i>Elasmobranquios</i>	
1. Tasas de supervivencia posliberación de tiburones e implicaciones para la ordenación de las pesquerías palangreras (Hutchinson, personal de la CIAT)	
2. Mejora de la conservación y ordenación de los tiburones en el OPO y compatibilidad con otras organizaciones regionales de ordenación pesquera en el Pacífico (Shaw, Canadá)	
3. Evaluación de las capturas notificadas de tiburones y rayas en las pesquerías industriales: Una revisión a nivel mundial para informar la evaluación y la conservación (Cronin, UC Santa Cruz)	
4. Avances en investigaciones clave para la conservación de las rayas Mobulidae en el Océano Pacífico (Moreno, ISSF)	
5. Exploración de la comunicación entre buques y helicópteros para evitar la captura incidental de rayas Mobulidae (UC Santa Cruz, Waldo)	
<i>Tortugas marinas</i>	
1. Plantados a la deriva e interacciones con tortugas marinas en mar abierto (Escalle, ISSF).	
<i>Aves marinas</i>	
1. Una propuesta para desarrollar un plan de trabajo sobre aves marinas en la CIAT (Gianuca, Birdlife International).	
<i>Mejores prácticas</i>	

<sup>1</sup> El propósito de esta versión revisada del informe que se presentó el año pasado a la Comisión es incluir una descripción más detallada de las discusiones que tuvieron lugar. Las demás secciones y las recomendaciones no fueron modificadas.

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visión general de las deficiencias de conocimiento y datos sobre mejores prácticas para especies vulnerables en las pesquerías de la CIAT: recomendaciones para futuras investigaciones (Hutchinson, personal de la CIAT)</li> <li>2. Papel del monitoreo electrónico en las mejores prácticas, en particular en las pesquerías sin retención (Heberer, TNC)</li> <li>3. Pruebas de dispositivos de liberación de captura incidental de elasmobranchios vulnerables en buques cerqueros atuneros del Océano Pacífico oriental, (Murua, AZTI/ISSF/CIAT)</li> <li>4. Mejores prácticas y manipulación de tortugas marinas en Centroamérica (Andraka/Parga, SUBMON, ECOPacific +)</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Documentos informativos pertinentes (sin presentación) <ul style="list-style-type: none"> <li>--- Indicadores de cerco para tiburones sedosos en el OPO (personal de la CIAT)</li> <li>--- Consideraciones ecosistémicas (personal de la CIAT)</li> <li>--- Estado de vulnerabilidad de los tiburones sedoso y martillo en el OPO: Evaluación EASI-Fish (personal de la CIAT)</li> <li>--- Ajustar la hora del día y la profundidad de la pesca ofrece una solución económicamente viable a la captura incidental de aves marinas en una pesquería palangrera de atún albacora (Gilman <i>et al.</i> 2023)</li> </ul> </li> <li>7. Recomendaciones al Comité Científico Asesor</li> <li>8. Otros asuntos</li> <li>9. Clausura</li> </ol>	<p>SAC-14-11</p> <p>SAC-14-12</p>

## 1. APERTURA DE LA REUNIÓN

Los Copresidentes del Grupo de Trabajo, la Dra. Yonat Swimmer (EE. UU.) y el MsC. Manuel Correia (Venezuela), dieron la bienvenida a los participantes de la 1ª reunión del Grupo de Trabajo sobre Ecosistema y Captura Incidental (GTECI).

## 2. ADOPCIÓN DE LA AGENDA

La agenda fue aprobada sin comentarios.

## 3. REVISIÓN DE LAS RECOMENDACIONES DE LA 11ª REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE CAPTURA INCIDENTAL

### 3a. Breve actualización de los resultados del taller sobre anzuelos circulares de 2022, con el objetivo de resolver la res. C-19-04

La Copresidenta Yonat resumió los resultados del 1<sup>er</sup> taller sobre anzuelos circulares. En resumen, no se llegó a ninguna conclusión sobre el tamaño mínimo y el calendario de implementación, pero todos coincidieron en que la medida debería buscar un equilibrio entre la protección de los animales y las necesidades económicas de la industria pesquera. La resolución C-19-04 sigue incompleta en lo que respecta al tamaño y al calendario de implementación. Costa Rica recomienda eliminar la palabra "grandes", mientras que la UE indica que es necesario comprender mejor a qué nos referimos con anzuelos circulares grandes. Yonat recordó al grupo que la intención de la resolución C-19-04 es mitigar la captura incidental de tortugas marinas y que en el primer taller sobre anzuelos circulares se determinó que un tamaño 16/0 cumpliría los objetivos de reducir la mortalidad, aunque también hay que equilibrar las tasas de captura de especies objetivo. Se sugiere a los Miembros que consulten y equilibren los objetivos de la industria y los de conservación previstos por la resolución C-19-04. El GTECI recordó que llevamos tres años de retraso en la realización de esta tarea. Costa Rica recordó al GTECI la existencia de numerosas pesquerías, no solo la de dorado, a considerar en relación con la posible exención de una medida de mitigación.

## **4. ACTUALIZACIONES SOBRE ACTIVIDADES DE CAPTURA INCIDENTAL Y ECOSISTEMA**

### **5. PRESENTACIONES**

#### **5a. Ecosistema**

##### **5a1. Minería de los fondos marinos: actualización y relevancia para la CIAT (Van Der Grient, Ocean Foundation)**

La Dra. Jesse Van Der Grient define la minería de los fondos marinos como una industria naciente que busca explotar yacimientos que contienen minerales comercialmente valiosos como manganeso, cobre, cobalto, níquel, zinc y minerales de tierras raras de los fondos marinos. Los defensores de esta nueva industria afirman que estos metales son fundamentales para la transición hacia un mundo más ecológico. Sin embargo, la Dra. Grient afirma que esta industria también podría plantear grandes riesgos ambientales para el ecosistema oceánico. En particular, la posibilidad de contaminación por fugas de metales en el sedimento durante el proceso de extracción puede afectar a las larvas de atún. Otras preocupaciones son la contaminación acústica y otros impactos en el ecosistema que podrían afectar a los atunes y peces picudos que se alimentan de mesopelágicos, lo que provocaría una posible contaminación de los productos marinos. También mencionó la preocupación por el cambio climático y los posibles efectos sobre los atunes. Actualmente no hay minería comercial, pero se han realizado pruebas de recolección y es probable que se presente en un futuro próximo. En la actualidad, los representantes de la pesca no están bien representados en la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (AIFM), pero esto es importante. Por lo tanto, se recomienda que el personal de la CIAT solicite la condición de observador y aliente a la AIFM a implementar una ordenación basada en ecosistemas.

#### **5b. Elasmobranchios**

##### **5b1. Tasas de supervivencia posliberación de tiburones e implicaciones para la ordenación de las pesquerías palangreras (Hutchinson, personal de la CIAT)**

La Dra. Melanie Hutchinson se refirió a las recientes medidas de conservación de la WCPFC para proteger a los tiburones, en concreto la prohibición de los reinales de acero y la manipulación segura, y discutió datos sobre capturas de tiburones y resultados de investigaciones actuales. El 98% de los tiburones descartados en el Océano Pacífico de EE. UU. fueron liberados con diferentes cantidades de línea arrastrada. Los pescadores cortan la línea en cuanto se dan cuenta de que es un tiburón. Los tiburones azules son los que se liberan con mayor cantidad de línea, mientras que el zorro ojón y los marrajos se liberan con una línea más corta. En el estudio se marcaron cinco especies diferentes de tiburones (azul, oceánico punta blanca, zorro ojón, sedoso y marrajo dientuso). Había dos tipos de marcas: marcas archivadoras desprendibles de supervivencia a corto plazo y marcas satelitales con un despliegue de 360 días. El estudio comparó las tasas de captura y supervivencia entre los reinales de acero y los de monofilamento mediante un modelo de riesgo proporcional (marco bayesiano). Tiburón azul: las tasas más bajas de supervivencia posliberación. El uso de reinales de acero y subir los tiburones a bordo redujeron la supervivencia. Los animales que escaparon por su cuenta tuvieron la mayor supervivencia. No hubo diferencias en las tasas de captura si se incluía la liberación por mordedura (*bite-offs*). La supervivencia de los tiburones aumenta con la prohibición de los reinales de acero y los requisitos de manipulación para reducir al máximo la línea arrastrada por los tiburones, como la nueva medida de conservación de la WCPFC. Se recomiendan más datos de observadores que incluyan la condición de captura y liberación, la ubicación del anzuelo, el método de manipulación y la línea arrastrada por el animal. También se recomienda la prohibición de los reinales de acero, similar a la prohibición de la WCPFC. Retirar la mayor cantidad posible de línea mientras los tiburones están todavía en el agua. Las prohibiciones de retención deberían ir acompañadas de directrices de mejores prácticas de manipulación y liberación.

##### **5b2. Mejora de la conservación y ordenación de los tiburones en el OPO y compatibilidad con otras organizaciones regionales de ordenación pesquera en el Pacífico (Shaw, Canadá)**

La Dra. Jennifer Shaw se refirió a la resolución C-05-03 en relación con las prácticas actuales de aleteo de tiburones: la proporción entre las aletas y el peso corporal es del 5%. Señaló que el Grupo de Trabajo sobre Evaluación de Poblaciones identificó varios problemas con el uso de una proporción aletas-peso corporal debido a diferencias en el peso húmedo vs. seco de las aletas y variación en las proporciones entre distintas especies. Encargó al GTECI de la CIAT que revisara esto dadas las diferencias significativas en las proporciones aletas-masa corporal entre conjuntos de aletas o procedimientos de corte y la dificultad de establecer una masa estandarizada de aletas húmedas a secas, y afirma que los tiburones descargados con las aletas adheridas facilitan la labor de los observadores capacitados. La Dra. Shaw toma nota de la referencia al 1<sup>er</sup> Grupo de Trabajo Conjunto de OROP Atuneras sobre Captura Incidental, cuyo objetivo es determinar la magnitud del problema a escala mundial. Insta a la cooperación entre la WCPFC y la CIAT en materia de armonización de las medidas de conservación y ordenación (nota: la WCPFC adoptó una medida que exige que las aletas se descarguen naturalmente adheridas, la plena utilización y prácticas de manipulación seguras, y restricciones adicionales de las artes de pesca, y la NPFC también adoptó una medida que exige que las aletas se descarguen naturalmente adheridas). Recomienda que la Comisión tome nota de las recomendaciones del 1<sup>er</sup> Grupo de Trabajo Conjunto de OROP Atuneras sobre Captura Incidental, así como de las medidas adoptadas recientemente por la WCPFC y la NPFC en relación con la conservación y ordenación de los tiburones, en particular las que abordan la práctica del aleteo de tiburones, la plena utilización y las prácticas de manipulación segura. Recomienda que la Comisión considere la adopción de medidas similares con vistas a garantizar que la conservación de los tiburones sea compatible en todo el Océano Pacífico en la medida de lo posible. El Salvador, Venezuela y Costa Rica apoyan este punto.

### **5b3. Evaluación de las capturas notificadas de tiburones y rayas en las pesquerías industriales: Una revisión a nivel mundial para informar la evaluación y la conservación (Cronin, UC Santa Cruz)**

La Dra. Melissa Cronin describió una investigación sobre poblaciones de elasmobranquios que han disminuido un 70%, lo que los autores atribuyen a un esfuerzo de pesca siete veces mayor. La proporción de capturas incidentales notificadas es del 97% de elasmobranquios, en un subconjunto de 22 especies. Se extrajeron los datos de capturas notificadas por los países disponibles para LL y PS, 2.4 millones de individuos, la mayoría procedentes de artes de palangre. La gran mayoría corresponde al tiburón azul. Se ha evaluado el 20% de las poblaciones, pero la mayoría de las poblaciones no comerciales no han sido evaluadas. Sugiere que la recolección de datos y la estandarización de las notificaciones podrían ayudar a informar las estimaciones de captura. La Dra. Cronin afirma que es necesario aclarar los datos de especies objetivo vs. de captura incidental, apoya un aumento de la cobertura por observadores de LL y recomienda armonizar la recolección de datos entre las OROP atuneras. Además, afirma que los nuevos métodos de evaluación (por ejemplo, EASI-Fish) pueden ayudar a subsanar las deficiencias. (Nota: El personal de la CIAT comenta los intentos de aclarar la captura de especies objetivo vs. de captura incidental, pero esto es difícil ya que a menudo se considera "oportunistas" y es imposible identificar la captura de especies objetivo vs. de captura incidental. Un conjunto de datos de fuentes de captura de elasmobranquios con un atributo de especie objetivo o de captura incidental podría ser más útil. Además, los datos de cerco eran peores que los de palangre, lo que no era intuitivo porque la pesquería cerquera tiene tasas de observadores más elevadas. Sería útil una armonización entre las OROP sobre los datos notificados por los países o por los observadores).

### **5b4. Avances en investigaciones clave para la conservación de las rayas Mobulidae en el Océano Pacífico (Moreno, ISSF)**

La Dra. Gala Moreno subraya la importancia de comprender mejor las interacciones entre las rayas Mobulidae y las flotas de cerco para mejorar la ordenación. Ella y su equipo de la ISSF están trabajando con los pescadores para diseñar y probar rejillas clasificadoras para las rayas Mobulidae capturadas incidentalmente. Los objetivos de su investigación son: 1) caracterizar las interacciones entre la pesquería cerquera y Mobula spp y la estructura de la población; 2) diseñar y probar rejillas clasificadoras para rayas Mobulidae y evaluar la mortalidad posliberación; 3) capacitar a los pescadores y observadores para identificar y tomar muestras de rayas Mobulidae y educar a las

tripulaciones sobre las mejores prácticas de manipulación y liberación seguras de rayas Mobulidae; y 4) proporcionar información a pescadores, científicos y gestores. Los científicos embarcan en los buques para obtener muestras biológicas y genéticas y para capacitar a los observadores en la identificación de especies. Solo algunos buques disponen de tolva, lo que indica diseños de rejillas personalizados para los buques. Todos los barcos PS de Estados Unidos que participan en el estudio disponen actualmente de una rejilla clasificadora. Hasta ahora se han liberado ocho rayas Mobulidae, y actualmente se están utilizando marcas satelitales desprendibles para estudiar la supervivencia posliberación. Los datos iniciales indican supervivencia posliberación, más trabajo en el futuro, y gran importancia a la educación y capacitación en prácticas de manipulación segura.

#### **5b5. Exploración de la comunicación entre buques y helicópteros para evitar la captura incidental de rayas Mobulidae (Waldo, UC Santa Cruz, DOC EB-01-INF-C)**

La Sra. Jennifer Waldo señaló que aproximadamente 3,000 rayas Mobulidae son capturadas incidentalmente cada año por buques cerqueros en el OPO, en gran parte debido al alto traslapeo con los peces objetivo. La mayoría de los esfuerzos de investigación se han centrado en la reducción de la mortalidad poscaptura, sin embargo, evitar la captura incidental es particularmente importante porque las rayas Mobulidae son vulnerables al estrés y a la mortalidad poscaptura. Dado que los buques más grandes cuentan con tripulaciones de helicóptero para avistar atunes, esto presenta una oportunidad única para realizar estudios visuales desde lo alto y ayudar a los pescadores a minimizar la captura de rayas Mobulidae evitando las áreas con abundancia observada. La Sra. Waldo informó que las tripulaciones de los helicópteros fueron capaces de identificar las rayas Mobulidae por especie, incluso mejor que las tripulaciones de los buques. También señaló que el 100% de los avistamientos desde el helicóptero se comunican a la tripulación. Esto dio lugar a una discusión sobre el valor potencial de los drones para avistar rayas Mobulidae, fomentando tanto la evitación como la manipulación segura, y creando conciencia sobre el estilo de pesca con lances libres. Es necesario encontrar una solución para la pesquería sobre plantados, ya que es donde se capturan la mayoría de las rayas Mobulidae.

#### **5c. Tortugas marinas**

##### **5c1. Plantados a la deriva e interacciones con tortugas marinas en mar abierto (Escalle, ISSF/SPC, DOC EB-01-INF-A)**

La Dra. Lauriane Escalle presentó una investigación sobre las trayectorias de desplazamiento observadas y simuladas de plantados sembrados en el POT. El trabajo señala los resultados sobre la conectividad potencial, que es alta para toda la zona ecuatorial. El trabajo identifica un amplio traslapeo de los plantados a la deriva con los hábitats oceánicos y costeros de las tortugas marinas. Con base en los resultados, los autores recomiendan: 1) no utilizar mallas en la construcción de plantados para eliminar posibles enmallamientos, y 2) aumentar los conocimientos sobre las interacciones en el mar entre los plantados activos o abandonados y las poblaciones de tortugas marinas vulnerables. La Dra. Escalle también recomienda que se sigan analizando las trayectorias observadas y simuladas de los plantados a la deriva para cuantificar los cambios probables en la conectividad y distribución de los plantados dentro de los caladeros ecuatoriales y los hábitats de tortugas marinas de latitudes más altas bajo las medidas propuestas de ordenación de plantados biodegradables, totalmente no enmallantes y sin malla.

#### **5d. Aves marinas**

##### **5d1. Una propuesta para desarrollar un plan de trabajo sobre aves marinas en la CIAT (Gianuca, Birdlife International)**

El Dr. Dimas Gianuca señala que la CIAT ha reconocido que sus pesquerías tienen un impacto considerable sobre las especies de aves marinas, y por lo tanto es necesario reducir la captura incidental de aves marinas. La CIAT ha adoptado medidas para lograr el objetivo de reducir la captura incidental de aves marinas, como la resolución C-11-02. La resolución C-19-08 determina que los datos de captura incidental de aves marinas

por especie deberían ser registrados por observadores a bordo y notificados anualmente. Los científicos de los CPC y otros han presentado un gran volumen de trabajo sobre la captura incidental de aves marinas, su mitigación, evaluación y monitoreo. Birdlife International propone que se elabore una estrategia y un plan de acción plurianual sobre las aves marinas para ayudar a orientar y evaluar los esfuerzos para reducir la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de la CIAT. Esto: 1. Serviría como herramienta para sustentar un enfoque adaptativo a la ordenación de la captura incidental de aves marinas; 2. Aseguraría que las diversas acciones e iniciativas relacionadas con la mitigación de la captura incidental de aves marinas sean claramente articuladas, priorizadas, monitoreadas rutinariamente y, en caso necesario, modificadas; y 3. Facilitaría un enfoque colaborativo, coordinado e informado de la ordenación de la captura incidental de aves marinas por la CIAT y otros. El plan sería informado por las resoluciones pertinentes de la CIAT y serviría para establecer vínculos con otros trabajos de la CIAT, y con iniciativas "externas", a mayor escala, relacionadas con la captura incidental de aves marinas. Se mencionaron varios objetivos, entre ellos: facilitar un vínculo entre los resultados de las investigaciones en curso y nuevas y la revisión de las medidas de conservación de aves marinas, así como la evaluación de la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de la CIAT, apoyar y monitorear la implementación de los Planes de Acción Nacionales por los CPC, descritos en la resolución C-11-02, y reflexionar sobre la estrategia multianual de la CCSBT para las aves marinas (adoptada en su reunión de la Comisión en 2019). Reunir las diversas iniciativas en un plan coherente ayudaría a facilitar un enfoque eficiente y eficaz para gestionar la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de la CIAT e identificar áreas y acciones prioritarias, así como funciones y responsabilidades.

## **5e. Mejores prácticas**

### **5e1. Visión general de las deficiencias de conocimiento y datos sobre mejores prácticas para especies vulnerables en las pesquerías de la CIAT: recomendaciones para futuras investigaciones (Hutchinson, personal de la CIAT, Doc EB-01-01)**

La Dra. Melanie Hutchinson repasó las preocupaciones sobre las especies vulnerables, como las tortugas marinas, los mamíferos marinos, las aves marinas y los elasmobranquios. Se discutieron las mejores prácticas de manipulación y liberación (MPML), la supervivencia posliberación (SPL) y la importancia de la especificidad de las especies en relación con la interacción con la pesquería y las prácticas de manipulación y descarte. Recomienda revisar la resolución C-11-02 de forma consistente con el estado actual de los conocimientos sobre las interacciones con las aves marinas y las técnicas de mitigación (ver Anexo 1, EB-01-01, SAC-14-14). En cuanto a las resoluciones sobre tiburones (C-04-05 Rev2, C-05-04, C-16-04, C-16-05, C-11-10 [OCS], C-21-06 [FAL]), las directrices para la pesquería cerquera y palangrera son vagas y necesitan actualizarse con nuevos datos. Las resoluciones sobre tortugas marinas (C-04-05 Rev2, C-04-07, C-19-04) tienen actualmente buenas directrices que requieren actualización. La resolución sobre rayas Mobulidae (C-15-04) necesita actualizarse. En general, la Dra. Hutchinson recomienda una revisión exhaustiva de las resoluciones de conservación actuales para identificar dónde se necesitan actualizaciones para garantizar que las especies vulnerables se manipulen y liberen utilizando las MPML más actualizadas. La mejor manera de manipular a los animales es acercarlos lo más posible a la embarcación mientras se les deja en el agua.

### **5e2. El papel del ME en la mejora de la recolección de datos de captura incidental y la verificación de las mejores prácticas de manipulación y liberación seguras (Heberer y Fletcher, TNC)**

Craig Heberer ofreció información actualizada sobre el trabajo realizado por Nature Conservancy en relación con los avances en materia de ME en más de 18 países. El Programa de Pesca a Gran Escala tiene como objetivo conseguir poblaciones sanas, reducir la captura incidental de especies vulnerables, eliminar la pesca INN y mejorar la resiliencia socioeconómica de los recursos.

### **5e3. Pruebas de dispositivos de liberación de captura incidental de elasmobranquios vulnerables en buques cerqueros atuneros del Océano Pacífico oriental (Murua, AZTI/ISSF, DOC EB-01-INF-B)**

El Dr. Murua discutió varios métodos de liberación segura de tiburones capturados incidentalmente con redes de cerco. Recordó al grupo que sacar a un animal de la red es muy difícil y potencialmente inseguro. Las rampas funcionan, pero solo para animales pequeños y medianos. Discutió el uso de velcro para tiburones en sustitución de las sogas, que son incisivas y abrasivas, por lo que el velcro se enrolla alrededor de la cola del tiburón y puede soltarse con una cuerda desde lejos. Sin embargo, se necesita más información para comprobar su eficacia. Una tolva bien diseñada con una rampa puede ser útil, ya que la tripulación puede ver al tiburón y liberarlo rápidamente. Las rampas de liberación de capturas incidentales causan menos estrés al animal y aumentan la seguridad de la tripulación. Otra opción es una cinta transportadora doble (una cinta para peces y otra para capturas incidentales), que es eficaz pero también costosa. El Dr. Murua sugiere futuros trabajos y posibles estudios colaborativos con la CIAT y los CPC.

#### **5e4. Mejores prácticas y manipulación de tortugas marinas en Centroamérica (Andraka/Parga, SUBMON, ECOPacific +)**

La Dra. Parga y la Sra. Andraka señalaron la importancia crítica de conocer bien las pesquerías, sus características y particularidades para definir las "mejores prácticas" que garanticen la supervivencia de las tortugas marinas en un contexto pesquero. Se han desarrollado técnicas y modificaciones de artes para reducir la captura incidental de tortugas, pero la dinámica y las operaciones de las diferentes pesquerías no siempre permiten aplicar estas modificaciones debido a las condiciones locales de pesca y a su rentabilidad. Costa Rica y Panamá están interesados en resolver los problemas de captura incidental como parte de su compromiso de avanzar hacia la pesca sostenible, y ambos países cuentan con normativas sobre capacitación en buenas prácticas para las tortugas marinas. Para reducir la mortalidad posliberación de las tortugas marinas es esencial una adecuada capacitación de los pescadores por parte de investigadores experimentados, y no existe una fórmula única. Las mejores prácticas deben revisarse y adaptarse periódicamente, dado que las pesquerías son muy dinámicas.

#### **6. DOCUMENTOS INFORMATIVOS PERTINENTES (SIN PRESENTACIÓN)**

- Indicadores de cerco para tiburones sedosos en el OPO (personal de la CIAT)
- Consideraciones ecosistémicas - SAC-14-11 (personal de la CIAT)
- Estado de vulnerabilidad de los tiburones sedoso y martillo en el OPO: Evaluación EASI-Fish (personal de la CIAT)
- Ajustar la hora del día y la profundidad de la pesca ofrece una solución económicamente viable a la captura incidental de aves marinas en una pesquería palangrera de atún albacora (Gilman *et al.* 2023)

#### **7. RECOMENDACIONES AL COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR**

**1. Minería de aguas profundas.** El Grupo de Trabajo sobre Ecosistema y Captura Incidental (GTECI) recomienda a la Comisión:

- Prestar atención y vigilar el desarrollo de la minería en la zona internacional de los fondos marinos en términos de sus posibles efectos sobre el ecosistema oceánico y las poblaciones de atún y especies afines;
- Participar, según proceda, en el proceso de debate sobre el tema en el marco de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (AIFM), en calidad de observador y/o mediante mecanismos de colaboración apropiados;
- Colaborar, de manera coherente con su mandato, programa de trabajo y los recursos financieros, humanos y materiales de que dispone, en la investigación sobre los posibles efectos de la minería en la zona internacional de los fondos marinos, entre otros, sobre el ecosistema oceánico y las poblaciones de atún y especies afines.

#### **2. Elasmobranchios**

- El GTECI recomienda la adopción de mejores medidas de conservación para la manipulación y liberación de los elasmobranchios capturados y que no deben ser retenidos en artes de palangre, i.e., cortando la línea del palangre tan cerca del anzuelo posible y de manera que la porción restante tenga menos de 1 metro de largo, tomando como referencia la MMC 2022-04 adoptada por la Comisión de Pesca del Pacífico Occidental y Central (WCPFC).
- El GTECI recomienda que el personal científico de la CIAT continúe el desarrollo estándares mejorados de recopilación de datos y presentación de informes sobre elasmobranchios para buques cerqueros Clase 1 a 5 (planificado bajo el proyecto A.3.a), considerando la labor ya realizada con respecto a buques palangreros (Documento SAC-14-INF-Q) para obtener captura confiable, composición por talla y otra información biológica para evaluaciones de vulnerabilidad y estado del stock.
- Teniendo en cuenta las medidas de conservación y manejo recientemente adoptadas por la WCPFC y considerando que los estudios científicos concluyen que el porcentaje aleta: peso de cuerpo varía debido a varios factores, incluyendo diferencias entre especies de tiburones, los tipos y número de aletas usados en los cálculos, el tipo de peso de cuerpo usado (entero o procesado), y el método de procesamiento usado para separar las aletas del cuerpo (técnica de corte de aletas), y entre aletas secas y frescas; y al mismo tiempo, considerando la necesidad de mejorar la identificación de las especies de tiburones y la necesidad de mejora en la colecta de datos por especie, y buscando la utilización integral de las capturas (GTECI) recomienda que se adopte una medida conservación y manejo pesquero que requiera que los tiburones tengan las aletas adheridas al cuerpo en el primer punto de desembarque.
- Considerar la adopción, según proceda, de medidas similares con miras a garantizar que la conservación de los tiburones sea, en la medida de lo posible, compatible en todo el Océano Pacífico.

### **3. Tortugas Marinas**

- Basándose en los resultados del 1<sup>er</sup> taller de anzuelos circulares, el cual identificó resultados variables en relación al tamaño de anzuelo, y en interés de mantener un equilibrio entre avanzar en los esfuerzos de mitigación de captura incidental y las necesidades socio-económicas, el EBWG recomienda que el personal de la CIAT coorganice otro taller con el objetivo de explorar/expandir otros temas de interés/mejoras de datos y conocimiento identificados por el grupo de Captura Incidental sobre tortugas marinas y completar los requerimientos de la Resolución C-19-04. El GTECI trata de lograr un equilibrio entre el objetivo de proteger especies vulnerables como las tortugas marinas, las aves marinas y los tiburones, manteniendo al mismo tiempo las necesidades socioeconómicas de las comunidades pesqueras.
- Tomando en cuenta los resultados de conectividad entre las áreas de deriva conocidas de los plantados y los hábitats de las tortugas marinas, el GTECI alienta a seguir con los esfuerzos adicionales de investigación sobre interacciones en el mar entre plantados (FADs) activos o abandonados y las tortugas marinas, y considera oportuno que este tema sea considerado por el Grupo de trabajo Sobre Plantados.

### **4. Aves marinas**

- El GTECI recomienda el desarrollo de un plan de acción para la captura incidental de las aves marinas, incluida una actualización de la Resolución C-11-02 dentro de los próximos dos años que refleje la mejor ciencia disponible sobre las técnicas de mitigación de la captura incidental de aves marinas considerando el progreso en otras OROPs atuneras (en particular CCSBT y WCPFC).

### **5. Mejores prácticas de manejo y liberación**

- El GTECI recomienda que el CCA y la Comisión consideren las recomendaciones del documento EB-01-01, reconociendo la necesidad de abordar las pautas de mejor manejo y liberación, y la necesidad de explorar nuevos dispositivos de liberación de la captura incidental y recopilar más datos de supervivencia posteriores a la liberación para varios taxones no objetivo afectados por las pesquerías bajo el alcance de la CIAT.

## **6. Monitoreo**

- El GTECI recomienda aumentar el monitoreo de las actividades de pesca con palangre y cerco (clase 1-5), ya que esto facilitará la comprensión y las medidas para abordar el impacto de las actividades pesqueras en las especies objetivo, las especies no objetivo y el ecosistema. Esto puede lograrse mediante una mayor cobertura de observadores recomendado por el personal de la CIAT que podría conseguirse a través del uso de monitoreo electrónico.

## **7. Cambio Climático**

- El GTECI recomienda incluir el tema del cambio climático en el Grupo de trabajo como un elemento permanente de la agenda, para garantizar que la CIAT esté preparada para abordar los posibles efectos de estos cambios en las poblaciones objetivo y no objetivo bajo su competencia.

## **8. OTROS ASUNTOS**

No se discutieron otros asuntos.

## **9. CLAUSURA**

La reunión fue clausurada a las 2:00 p.m.

**Anexo 1.**

<b><u>ASISTENTES - ATTENDEES</u></b>	
<b><u>MIEMBROS - MEMBERS</u></b>	
<b><u>CANADÁ- CANADA</u></b>	
<b>FELICIA CULL</b> Fisheries and Oceans Canada <a href="mailto:Felicia.Cull@dfo-mpo.gc.ca">Felicia.Cull@dfo-mpo.gc.ca</a>	
<b><u>COLOMBIA</u></b>	
<b>ANDRES ORTÍZ</b> Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca <a href="mailto:andres.ortiz@aunap.gov.co">andres.ortiz@aunap.gov.co</a> <b>LEONEL BOHORQUEZ</b> Ministerio de Relaciones Exteriores <a href="mailto:leonel.bohorquez@cancilleria.gov.co">leonel.bohorquez@cancilleria.gov.co</a> <b>JAVIER GARCÍA</b> Ministerio de Comercio, Industria y Turismo <a href="mailto:jgarciap@mincit.gov.co">jgarciap@mincit.gov.co</a>	<b>GUSTAVO LARA</b> Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible <a href="mailto:glara@minambiente.gov.co">glara@minambiente.gov.co</a> <b>SANDRA MUÑOZ</b> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural <a href="mailto:sandra.munoz@minagricultura.gov.co">sandra.munoz@minagricultura.gov.co</a> <b>ENRIQUE DE LA VEGA</b> Programa Nacional de Observadores <a href="mailto:edelavega@pescalimpia.org">edelavega@pescalimpia.org</a>
<b><u>COSTA RICA</u></b>	
<b>MIGUEL DURÁN</b> INCOPESCA/ Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura <a href="mailto:mduran@incopesca.go.cr">mduran@incopesca.go.cr</a>	<b>JOSÉ MIGUEL CARVAJAL</b> INCOPESCA/ Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura <a href="mailto:jcarvajal@incopesca.go.cr">jcarvajal@incopesca.go.cr</a>
<b><u>ECUADOR</u></b>	
<b>ISIDRO ANDRADE</b> Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca <a href="mailto:jandrade@produccion.gob.ec">jandrade@produccion.gob.ec</a> <b>LUCIANO DELGADO</b> Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca <a href="mailto:ldegados@produccion.gob.ec">ldegados@produccion.gob.ec</a> <b>HENRY MERO</b> Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca <a href="mailto:hmero@produccion.gob.ec">hmero@produccion.gob.ec</a> <b>JOSÉ VELEZ</b> Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca <a href="mailto:jvelezt@produccion.gob.ec">jvelezt@produccion.gob.ec</a> <b>MANUEL PERALTA</b> Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca <a href="mailto:mperalta@institutopesca.gob.ec">mperalta@institutopesca.gob.ec</a> <b>LEONARDO CAICEDO</b> Tunacons <a href="mailto:data.observadores@tunacons.org">data.observadores@tunacons.org</a>	<b>JOSÉ GARCÍA</b> Tunacons <a href="mailto:jgarcia@tunacons.org">jgarcia@tunacons.org</a> <b>MONICA MALDONADO</b> Ceipa <a href="mailto:ceipa@ceipa.com.ec">ceipa@ceipa.com.ec</a> <b>GUILLERMO MORÁN</b> Tunacons <a href="mailto:gamv6731@gmail.com">gamv6731@gmail.com</a> <b>JUAN C. QUIROZ</b> Tunacons <a href="mailto:jc.quirozespinoso@gmail.com">jc.quirozespinoso@gmail.com</a> <b>PEDRO SANTISTEVAN</b> Tunacons <a href="mailto:psantistevan@tunacons.org">psantistevan@tunacons.org</a> <b>LUIS TORRES</b> Probecuador <a href="mailto:probecuador@gye.satnet.net">probecuador@gye.satnet.net</a>
<b><u>EL SALVADOR</u></b>	
<b>ANA GALDAMEZ</b> Ministerio de Agricultura y Ganadería <a href="mailto:ana.galdamez@mag.gob.sv">ana.galdamez@mag.gob.sv</a>	
<b><u>ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA – UNITED STATES OF AMERICA</u></b>	
<b>STEVEN TEO</b> NOAA/National Marine Fisheries Service <a href="mailto:steve.teo@noaa.gov">steve.teo@noaa.gov</a> <b>MERNA SAAD</b> U.S. Department of State <a href="mailto:saadmn@state.gov">saadmn@state.gov</a> <b>CELIA BARROSO</b> NOAA/National Marine Fisheries Service	<b>ELIZABETH HELLMERS</b> California Dept. Fish & Wildlife <a href="mailto:elizabeth.hellmers@wildlife.ca.gov">elizabeth.hellmers@wildlife.ca.gov</a> <b>STUART CHIKAMI</b> Western Pacific Fisheries, Inc. <a href="mailto:schikami@westpacfish.com">schikami@westpacfish.com</a> <b>SVEIN FOUGNER</b>

<a href="mailto:celia.barroso@noaa.gov">celia.barroso@noaa.gov</a> <b>JOSEPH FADER</b> NOAA/National Marine Fisheries Service <a href="mailto:joseph.fader@noaa.gov">joseph.fader@noaa.gov</a> <b>ANJALI KUMAR</b> NOAA/National Marine Fisheries Service <a href="mailto:anjali.kumar@noaa.gov">anjali.kumar@noaa.gov</a> <b>AMANDA MUNRO</b> NOAA/National Marine Fisheries Service <a href="mailto:amanda.munro@noaa.gov">amanda.munro@noaa.gov</a> <b>VALERIE POST</b> NOAA/National Marine Fisheries Service <a href="mailto:valerie.post@noaa.gov">valerie.post@noaa.gov</a> <b>YONAT SWIMMER</b> NOAA/National Marine Fisheries Service <a href="mailto:yonat.swimmer@noaa.gov">yonat.swimmer@noaa.gov</a> <b>RACHAEL WADSWORTH</b> NOAA/National Marine Fisheries Service <a href="mailto:rachael.wadsworth@noaa.gov">rachael.wadsworth@noaa.gov</a>	Hawaii Longline Association <a href="mailto:fougeneranalytics@gmail.com">fougeneranalytics@gmail.com</a> <b>DAVID ITANO</b> TNC <a href="mailto:daveitano@gmail.com">daveitano@gmail.com</a> <b>THERESA LABRIOLA</b> Wild Oceans <a href="mailto:tlabriola@wildoceans.org">tlabriola@wildoceans.org</a> <b>JOSH MADEIRA</b> Monterey Bay Aquarium <a href="mailto:jmadeira@mbayaq.org">jmadeira@mbayaq.org</a> <b>ALEXIA MORGAN</b> Sustainable Fisheries Partnership <a href="mailto:alexia.morgan@sustainablefish.org">alexia.morgan@sustainablefish.org</a> <b>MATTHEW OWENS</b> Tri Marine <a href="mailto:mowens@trimarinegroup.com">mowens@trimarinegroup.com</a> <b>JESSICA WATSON</b> Oregon Department of Fish and Wildlife <a href="mailto:jessica.l.watson@odfw.oregon.gov">jessica.l.watson@odfw.oregon.gov</a>
<b><u>FRANCIA (TU)-FRANCE (OT)</u></b>	
<b>ELODIE SEZNEC</b> Ministère des Outre-mer <a href="mailto:elodie.seznec@outre-mer.gouv.fr">elodie.seznec@outre-mer.gouv.fr</a>	<b>THIBAUT THELLIER</b> French Polynesia Fishery Department <a href="mailto:thibaut.thellier@administration.gov.pf">thibaut.thellier@administration.gov.pf</a>
<b><u>GUATEMALA</u></b>	
<b>CARLOS MARTÍNEZ</b> Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura <a href="mailto:carlosmartinez41331@gmail.com">carlosmartinez41331@gmail.com</a>	<b>VASCO FRANCO</b> Pesquera Reina de la Paz <a href="mailto:vascofrancoduran@yahoo.com">vascofrancoduran@yahoo.com</a>
<b><u>JAPÓN - JAPAN</u></b>	
<b>SHINJI HIRUMA</b> Fisheries Agency of Japan <a href="mailto:shinji_hiruma150@maff.go.jp">shinji_hiruma150@maff.go.jp</a> <b>MASAHIDE KANNO</b> Fisheries Agency of Japan <a href="mailto:masahide_kanno210@maff.go.jp">masahide_kanno210@maff.go.jp</a>	<b>KEI OKAMOTO</b> Japan Fisheries Research and Education Agency <a href="mailto:okamoto_kei98@fra.go.jp">okamoto_kei98@fra.go.jp</a> <b>YUJI UOZUMI</b> Japan Tuna Fisheries Co-operative Association <a href="mailto:uozumi@japantuna.or.jp">uozumi@japantuna.or.jp</a>
<b><u>MÉXICO – MEXICO</u></b>	
<b>MICHEL DREYFUS*</b> Cicese <a href="mailto:dreyfus@cicese.mx">dreyfus@cicese.mx</a> <b>LUIS FLEISCHER</b> Fidemar <a href="mailto:lfleischer21@hotmail.com">lfleischer21@hotmail.com</a> <b>BERTHA SOLER</b> Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca <a href="mailto:berthaa.soler@gmail.com">berthaa.soler@gmail.com</a> <b>MARTHA BETANCOURT</b> Fidemar <a href="mailto:martha.betancourt@uabc.edu.mx">martha.betancourt@uabc.edu.mx</a>	<b>GUILLERMO COMPEÁN</b> <a href="mailto:gacompean@hotmail.com">gacompean@hotmail.com</a> <b>GUILLERMO GÓMEZ</b> Gomez-Hall Associates <a href="mailto:gomezhall@gmail.com">gomezhall@gmail.com</a> <b>SOFIA ORTEGA</b> CICIMAR-IPN <a href="mailto:sortega@ipn.mx">sortega@ipn.mx</a> <b>EVARISTO VILLA</b> Pesca Azteca S.A de C.V <a href="mailto:evilla@pescaazteca.com">evilla@pescaazteca.com</a>
<b><u>NICARAGUA</u></b>	
<b>RENALDY BARNUTY</b> Inpesca <a href="mailto:rbarnutti@inpesca.gob.ni">rbarnutti@inpesca.gob.ni</a> <b>JULIO GUEVARA</b> Inpesca <a href="mailto:juliocgp@hotmail.com">juliocgp@hotmail.com</a> <b>REYNA ARANA</b> Atunes de Nicaragua, S.A. <a href="mailto:karina.marquez3@gmail.com">karina.marquez3@gmail.com</a>	<b>NYDIA MALTEZ</b> Mantaraya Nicaragua S.A <a href="mailto:tiffanymaltez@hotmail.com">tiffanymaltez@hotmail.com</a> <b>ARMANDO SEGURA</b> Cámara de Pesca de Nicaragua <a href="mailto:capenic@ibw.com.ni">capenic@ibw.com.ni</a> <b>KAROLA SIRIAS</b> Atunsa <a href="mailto:k_27@hotmail.es">k_27@hotmail.es</a>

<b><u>PANAMÁ- PANAMA</u></b>	
<b>YARKELIA VERGARA</b> Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá <a href="mailto:yvergara@arap.gob.pa">yvergara@arap.gob.pa</a>	<b>MARÍA P. DÍAZ</b> Fipesca <a href="mailto:mpdiaz@fipesca.com">mpdiaz@fipesca.com</a>
<b>YESURI PINO</b> Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá <a href="mailto:yesuri.pino@arap.gob.pa">yesuri.pino@arap.gob.pa</a>	<b>ENRIQUE ESPINOSA</b> Pronaob <a href="mailto:pronaob@pronaob.org">pronaob@pronaob.org</a>
<b><u>PERÚ - PERU</u></b>	
<b>ANA ALEGRE</b> Instituto del Mar del Perú <a href="mailto:palegre@imarpe.gob.pe">palegre@imarpe.gob.pe</a>	<b>JOSÉ SALCEDO</b> Instituto del Mar del Perú <a href="mailto:jsalcedo@imarpe.gob.pe">jsalcedo@imarpe.gob.pe</a>
<b><u>UNIÓN EUROPEA – EUROPEAN UNION</u></b>	
<b>JOSU SANTIAGO</b> Azti Tecnalia <a href="mailto:jsantiago@azti.es">jsantiago@azti.es</a>	<b>LEIRE LOPETEGUI-EGUREN</b> Azti Tecnalia <a href="mailto:llopetegui@azti.es">llopetegui@azti.es</a>
<b>MAITANE GRANDE</b> Azti Tecnalia <a href="mailto:mgrande@azti.es">mgrande@azti.es</a>	<b>JEFFERSON MURUA</b> Azti Tecnalia <a href="mailto:jmurua@azti.es">jmurua@azti.es</a>
<b>MIGUEL HERRERA</b> Opagac <a href="mailto:miguel.herrera@opagac.org">miguel.herrera@opagac.org</a>	<b>JON URANGA</b> Azti Tecnalia <a href="mailto:juranga@azti.es">juranga@azti.es</a>
<b><u>VENEZUELA</u></b>	
<b>ALVIN DELGADO</b> Fundatun <a href="mailto:fundatunpnov@gmail.com">fundatunpnov@gmail.com</a>	
<b><u>NO MIEMBROS COOPERANTES – COOPERATING NON-MEMBERS</u></b>	
<b><u>BOLIVIA</u></b>	
<b>LIMBERT CORTEZ</b> Ministerio de Defensa <a href="mailto:limbert.cortez@mindef.gob.bo">limbert.cortez@mindef.gob.bo</a>	<b>HUGO ALSINA</b> Unidad Boliviana de Pesca Marítima <a href="mailto:hugo@alsina-et-al.org">hugo@alsina-et-al.org</a>
<b><u>CHILE</u></b>	
<b>MAURO URBINA</b> Subsecretaria de Pesca y Acuicultura <a href="mailto:murbina@subpesca.cl">murbina@subpesca.cl</a>	
<b><u>ORGANIZACIONES INTERNACIONALES – INTERNACIONAL ORGANIZATIONS</u></b>	
<b>LAURIANE ESCALLE</b> SPC <a href="mailto:laurianee@spc.int">laurianee@spc.int</a>	<b>JOSÉ INFANTE</b> Ospesca <a href="mailto:jinfante@sica.int">jinfante@sica.int</a>
<b><u>ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES – NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS</u></b>	
<b>LUIGI BENINCASA</b> Atunec <a href="mailto:luigibenincasa@gmail.com">luigibenincasa@gmail.com</a>	<b>CRAIG HEBERER</b> The Nature Conservancy <a href="mailto:craig.heberer@tnc.org">craig.heberer@tnc.org</a>
<b>BOBBI-JO DOBUSH</b> The Ocean Foundation <a href="mailto:bdobush@oceanfdn.org">bdobush@oceanfdn.org</a>	<b>GALA MORENO</b> International Seafood Sustainability Foundation <a href="mailto:gmoreno@iss-foundation.org">gmoreno@iss-foundation.org</a>
<b>MEGHAN FLETCHER</b> The Nature Conservancy <a href="mailto:meghan.fletcher@tnc.org">meghan.fletcher@tnc.org</a>	<b>ESTHER WOZNAK</b> The Pew Charitable Trusts <a href="mailto:ewozniak@pewtrusts.org">ewozniak@pewtrusts.org</a>
<b>DIMAS GIANUCA</b> BirdLife International <a href="mailto:dimas.gianuca@savebrasil.org.br">dimas.gianuca@savebrasil.org.br</a>	
<b><u>OBSERVADORES-OBSERVERS</u></b>	

<b>SANDRA ANDRAKA</b> EcoPacific Plus <a href="mailto:sandrakag@gmail.com">sandrakag@gmail.com</a> <b>MELISSA CRONIN</b> Duke University <a href="mailto:melissa.cronin@duke.edu">melissa.cronin@duke.edu</a>	<b>MARILUZ PARGA</b> Submon <a href="mailto:mariluz@submon.org">mariluz@submon.org</a>
<b><u>SECRETARÍA – SECRETARIAT</u></b>	
<b>ARNULFO FRANCO, Director</b> <a href="mailto:afranco@iattc.org">afranco@iattc.org</a> <b>MARISOL AGUILAR</b> <a href="mailto:maguilar@iattc.org">maguilar@iattc.org</a> <b>ERNESTO ALTAMIRANO</b> <a href="mailto:ealtamirano@iattc.org">ealtamirano@iattc.org</a> <b>RICARDO BELMONTES</b> <a href="mailto:rbelmontes@iattc.org">rbelmontes@iattc.org</a> <b>MANUEL CORREIA</b> <a href="mailto:manuelcorreia.a@gmail.com">manuelcorreia.a@gmail.com</a> <b>BARBARA CULLINGFORD</b> <a href="mailto:bcullingford@iattc.org">bcullingford@iattc.org</a> <b>ALEXANDRE DA SILVA</b> <a href="mailto:adasilva@iattc.org">adasilva@iattc.org</a> <b>LEANNE FULLER</b> <a href="mailto:lfuller@iattc.org">lfuller@iattc.org</a> <b>MONICA GALVÁN</b> <a href="mailto:mgalvan@iattc.org">mgalvan@iattc.org</a> <b>SHANE GRIFFITHS</b> <a href="mailto:sgriffiths@iattc.org">sgriffiths@iattc.org</a> <b>MELANIE HUTCHINSON</b> <a href="mailto:melaniehutch11@gmail.com">melaniehutch11@gmail.com</a> <b>CLERIDY LENNERT</b> <a href="mailto:clennert@iattc.org">clennert@iattc.org</a> <b>JON LOPEZ</b> <a href="mailto:jlopez@iattc.org">jlopez@iattc.org</a> <b>PAULINA LLANO</b> <a href="mailto:pllano@iattc.org">pllano@iattc.org</a> <b>ANANDA MAJUMBAR</b> <a href="mailto:amajumdar@iattc.org">amajumdar@iattc.org</a> <b>MARK MAUNDER</b> <a href="mailto:mmaunder@iattc.org">mmaunder@iattc.org</a>	<b>CAROLINA MINTE VERA</b> <a href="mailto:cminte@iattc.org">cminte@iattc.org</a> <b>JEFF MORGAN</b> <a href="mailto:jmorgan@iattc.org">jmorgan@iattc.org</a> <b>ALFONSO MIRANDA</b> <a href="mailto:amiranda@iattc.org">amiranda@iattc.org</a> <b>DAN OVANDO</b> <a href="mailto:dovando@iattc.org">dovando@iattc.org</a> <b>CHRISTINE PATNODE</b> <a href="mailto:cpatnode@iattc.org">cpatnode@iattc.org</a> <b>JEAN-FRANCOIS PULVENIS</b> <a href="mailto:jpulvenis@iattc.org">jpulvenis@iattc.org</a> <b>MARLON ROMAN</b> <a href="mailto:mroman@iattc.org">mroman@iattc.org</a> <b>ROBERT SARAZEN</b> <a href="mailto:rsarazen@iattc.org">rsarazen@iattc.org</a> <b>SALVADOR SIU</b> <a href="mailto:ssiu@iattc.org">ssiu@iattc.org</a> <b>ENRIQUE UREÑA</b> <a href="mailto:eurena@iattc.org">eurena@iattc.org</a> <b>JUAN VALERO</b> <a href="mailto:jvalero@iattc.org">jvalero@iattc.org</a> <b>KATYANA VERT-PRE</b> <a href="mailto:vertpre.katyana@gmail.com">vertpre.katyana@gmail.com</a> <b>NICK VOGEL</b> <a href="mailto:nvogel@iattc.org">nvogel@iattc.org</a> <b>BRAD WILEY</b> <a href="mailto:bwiley@iattc.org">bwiley@iattc.org</a> <b>HAIKUN XU</b> <a href="mailto:hkxu@iattc.org">hkxu@iattc.org</a>

\*Head of Delegation-Jefe de Delegación

NOTE: IF YOUR INFORMATION IS INCORRECT, PLEASE LET US KNOW. THANKS.

NOTA: SI SU INFORMACIÓN ES INCORRECTA, POR FAVOR DEJENOS SABER. GRACIAS.