



## Convención Interamericana para la Protección y la Conservación de las Tortugas Marinas

### 12ª Reunión del Comité Científico

Viña del Mar, Chile, Octubre 27-29, 2015

CIT-CC12-2015-Doc.5

### Informe de la Decimosegunda Reunión del Comité Científico de CIT

#### 1. Palabras de Apertura y Bienvenida

La Decimosegunda Reunión del Comité Científico (CC12) de la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas (CIT) se llevó a cabo en Viña del Mar en el Hotel O'Higgins. La reunión se inició con la bienvenida a los delegados a cargo del Ingeniero Claudio Bernal-Director Científico del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), MV. Diego Alejandro Albareda – Presidente del Comité Científico de CIT (CC) y la Licda. Verónica Cáceres Chamorro – Secretaria *Pro Tempore* CIT.

#### 2. Elección del Relator

La relatoría estuvo a cargo de la Msc. Rocío Varas (Chile) con el apoyo de la Secretaría *Pro Tempore*.

#### 3. Adopción de la Agenda y Presentación de los Participantes

La agenda se adoptó con la inclusión adicional de los siguientes temas (Anexo I): a) Presentación de Ecuador y México sobre varamientos de tortugas marinas, b) Los Estados Unidos y la Secretaría PT solicitaron incluir bajo otros asuntos la revisión del documento IOSEA - CIT sobre tráfico ilegal de tortugas marinas, c) El Presidente del CC propuso bajo otros asuntos discutir la participación de CIT dentro del Simposio Internacional de Tortugas Marinas 2016 ISTS (siglas en inglés).

La reunión contó con la asistencia de los delegados y asesores de 14 Países Parte de la CIT, además asistieron en calidad de observadores representantes de The Leatherback Trust, WWF y Asociación Interamericana por la Defensa del Ambiente (AIDA) (Anexo II).

#### 4. Informe del Presidente del Comité Científico

El Dr. Diego Albareda (Argentina) presentó un resumen de la implementación del Plan de Trabajo del Comité en el 2015 con las actividades inter-sesionales de sus Grupos de Trabajo (GT) en los temas de: Cambio Climático, Interacciones con Pesquerías, Varamientos, Desechos Marinos e Informes Anuales/Playas Índices. Se hizo énfasis en las Resoluciones adoptadas por la COP7 sobre la tortuga Baula del Pacífico Oriental (OPO) y la tortuga Cabezona, así como el cumplimiento de las mismas basado en el informe que el Comité Consultivo de Expertos presentó a la COP7. El Presidente recomendó que durante la reunión el trabajo del Comité Científico tenga en mente y se enfoque en las Resoluciones adoptadas por la COP a fin de apoyar de manera efectiva a los Países Parte en su cumplimiento.

## **5. Presentación sobre las Tortugas Marinas en Chile**

Se procedió con las presentaciones sobre los estudios y actividades de conservación de las tortugas marinas que ocurren en Chile. Las presentaciones estuvieron a cargo de los siguientes investigadores chilenos y colaboradores en la región: Lic. Jorge Azócar - Instituto de Fomento Pesquero, Dr. Walter Sielfeld Kowald - Universidad Arturo Pratt, Msc. Rocío Álvarez-Varas- QARAPARA Tortugas Marinas Chile, Lic. Miguel Donoso - Pacífico Laúd, y Dr. Peter Dutton – NOAA colaboración con Pacífico Laud.

El resumen de las presentaciones está en el Anexo III.

## **6. Informe de actividades de la Secretaría *Pro Tempore* CIT y Resoluciones adoptadas en la COP7**

La Licda. Verónica Cáceres Chamorro brindó una síntesis de las actividades realizadas por la Secretaría *Pro Tempore* y los resultados de la 7ma Conferencia de las Partes (COP7). En su presentación se destacaron los siguientes aspectos:

- a) En la 7<sup>ma</sup> Conferencia de las Partes se aprobaron tres resoluciones: Excepciones de Costa Rica, Conservación de tortugas Baula del Pacífico Oriental y Conservación tortuga Cabezona.
- b) Cooperación Internacional: Se ha trabajado en un documento conjunto sobre tráfico de tortugas marinas con la Secretaría de IOSEA para ser presentado al Comité Permanente de CITES en el 2016. Se continuará colaborando con la Convención de Especies Migratorias (CMS) en la implementación del plan de acción para la tortuga Cabezona (*Caretta caretta*) como está definido en la resolución adoptada por la COP, y se ha participado en reuniones de la Convención de Biodiversidad (CBD) en temas relacionados a la basura marina y planificación espacial marina.
- c) Gestión de Recursos Financieros: Una propuesta presentada al Fondo para la Conservación de Tortugas Marinas (MTCF-USFWS) fue aprobada en el 2015, la misma está destinada para apoyar las reuniones de los comités de la CIT.
- d) Apoyo a Grupos de Trabajo (GT): La Secretaría *Pro Tempore* actualmente brinda apoyo a 10 grupos de trabajo de los Comités Científico y Consultivo que funcionan de manera inter-sesional.

## **7. Informe de la Octava Reunión del Comité Consultivo de Expertos (CCE8)**

El Lic. Paul Hoetjes, Presidente del Comité Consultivo de Expertos CCE (Países Bajos del Caribe) presentó una síntesis de los resultados del CCE8. Se resaltó la preparación de tres Resoluciones para la COP7; siendo los temas de mayor discusión: las implicaciones financieras de la resolución de tortuga Baula OPO y la presentación del nivel de cumplimiento de las resoluciones por los Países Parte. Se discutió también, la modificación del Informe Anual de CIT y la recomendación de la remoción de la tabla de cumplimiento de la Resolución de Cambio Climático de dicho informe.

## **8. Informe del Grupo de Trabajo de Interacciones con Pesquerías**

El Lic. Francisco Ponce (Chile), coordinador del GT de pesquerías hizo su intervención describiendo el trabajo realizado en el período inter-sesional. Como resultado de la encuesta sobre pesca de arrastre para especies no crustáceos, sólo 10 países la respondieron (de 15 países, faltan 5), de los cuales sólo 3 (USA,

Argentina y Brasil) indicaron tener interacción con tortugas marinas en esta pesquería. A los países que no han enviado su encuesta todavía, se les va a solicitar de nuevo para incluir su información al análisis general. Una vez con los resultados de todas las encuestas el GT emitirá sus recomendaciones.

Los delegados solicitaron tiempo adicional para las encuestas por que toma tiempo recabar la información proveniente de las agencias de pesca. Se recomendó solicitar esta información al Comité Consultivo que tiene delegados que trabajan en las agencias pesqueras de algunos países.

Se discutió cual es el formato preferido para realizar encuestas para los trabajos del comité, ya sea una herramienta en línea o el método tradicional de Word. Se analizaron las ventajas de las herramientas en línea, como la rapidez de análisis y de llenado de encuestas, así como que no se puede alterar los contenidos (no es editable), y las desventajas como que algunos sistemas de seguridad de las oficinas no permiten instalar nuevo software y algunos delegados sienten que no es un método seguro de compartir información. Se propone utilizar documentos en Word o en PDF editable.

Acuerdo: Enviar las encuestas de pesca de arrastre para especies no crustáceos de nuevo en versión Word o PDF editable al delegado de Comité Científico de Uruguay, México, Panamá y Perú solicitando fecha de entrega el 1<sup>o</sup> de Diciembre 2015. El GT de pesquerías presentará resultados en CC13.

## **9. Actividades para el Comité Científico sobre la Resolución de la Tortuga Cabezona**

Se formó el grupo de trabajo que dará seguimiento a la Resolución de Tortuga Cabezona CIT-COP7-2015-R3 con los siguientes integrantes: USA coordinador (Jeff Seminoff), Ecuador (Eduardo Espinoza), Brasil (Neca Marcovaldi/Alex Santos), Francisco Ponce (Chile), Kirah Foreman (Belice), Carolina Montalván (Honduras) y Países Bajos del Caribe (Julia Horrocks). El objetivo del GT – Cabezona será preparar el informe del estado de las poblaciones de *Caretta Caretta* en la región de CIT como lo indica la resolución.

Los delegados de Ecuador, USA y Chile recomiendan aprovechar las sinergias con el plan de acción de la CMS y la información contenida del reporte que ha preparado el Marine Turtle Specialist Group (MTSG) (IUCN) en el 2015 para esta especie. Para esto se sugiere establecer un arreglo formal con estos grupos para uso de información. El Plan de trabajo y las actividades de este grupo fueron aprobados en plenaria y están incluidas en el acápite 17 de este informe.

Acuerdo: Se formó el GT de Tortuga Cabezona con su plan de trabajo y el objetivo de preparar el informe del estado de las poblaciones de *Caretta Caretta* para presentar a la COP8 en el 2017. Para facilitar acceso a información se solicitará a la Secretaría PT que inicie la comunicación CMS y MTSG solicitando colaboración para el informe. Se acordó que los miembros del CC CIT que sean miembros del MTSG facilitarán la gestión.

## **10. Actividades para el Comité Científico sobre la Resolución de la Tortuga Baula del Pacífico Oriental CIT-CC12-2015-Doc.2**

El Presidente del Comité Científico presentó el documento enviado por GT- Baula OPO con los temas para incluir en el informe que se preparará para la COP de acuerdo a Resolución CIT-COP7-2015-R2. Se les recordó a los participantes que el GT –Baula está conformado por miembros del Comité Científico y

Consultivo de CIT y que es necesario coordinar las acciones de los GT del CC con actividades mencionadas en la Resolución de Baula OPO para trabajar de forma conjunta.

Acuerdo: Se aprueba el documento CIT-CC12-2015-Doc.2 (Anexo IV) con las ediciones del CC y se enviará este documento al GT de Baula con la recomendación que el documento se concentre en prioridades para conservación

Acuerdo: El GT-Pesquerías de CC apoyará la implementación de la Resolución de Baula OPO con un análisis identificando las zonas de interacción de las baulas con las pesquerías que presentará en la próxima reunión del CC13.

## **11. Informe de avances en la implementación de las recomendaciones de la CIT con respecto a las excepciones de Guatemala, Panamá y Costa Rica**

### **Costa Rica:**

El delegado de Costa Rica Msc. Didiher Chacón, hizo la presentación sobre el avance en el cumplimiento de la Resolución de excepciones sobre el aprovechamiento de los huevos de *L. olivacea* en la Playa Ostional. El delegado presentó una serie de criterios /indicadores para elegir el método idóneo entre los dos vigentes (Chávez - Morera y Valverde) para estimar abundancia de hembras anidadoras en Playa Ostional, que son: tipo de muestras, error, variabilidad, sensibilidad de la metodología, área de muestreo, antecedentes y metodología publicada. El delegado de Costa Rica solicita al CC recomendación sobre estos criterios de selección lo que se discutirá en el Grupo de Trabajo de Playas de Anidación.

El delegado de USA Dr. Jeff Seminoff, expresó que la metodología de Valverde tiene mucho peso científico ya que se ha validado por muchos años y es sólida. Recomienda que Costa Rica tenga un plan de como los datos que se consigan por el método elegido se puedan comparar con los datos de años anteriores de anidación que ya se tienen recopilados para evitar pérdida de información. La delegada de Países Bajos del Caribe (Julia Horrocks) sugiere uso de drones para mejorar la estimación. Señala que esto permite hacer trabajo de noche debido a que tiene cámara infrarroja y talvez su uso podría servir para validar ambos métodos.

Acuerdo: El Comité Científico recomienda a Costa Rica el uso de dos criterios adicionales a los que ellos han sugerido para la elección del método de estimación de abundancia de población en Ostional que son: 1) Facilidad de aplicación del método de estimación y 2) Cómo se comparan estos dos métodos con los que se están implementando en la playa de arribadas de Escobilla en México.

### **Panamá:**

El Lic. Marino Abrego (Panamá), en representación de la Autoridad del Ambiente de Panamá (ANAM) presentó los avances en la implementación de las recomendaciones de la Resolución CIT-COP6-2013-R1 y las actividades realizadas por Panamá. Entre ellas la consultoría para la elaboración del Diagnóstico Situacional del Refugio de Vida Silvestre de Isla Cañas (RVSIC), la implementación del Programa de monitoreo de Tortugas marinas, la propuesta económica a 10 años, la adecuación del Vivero del RVSIC y programa de marcaje de hembras anidadoras. Adicionalmente en coordinación con la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), se realiza el Proyecto de “Cultivo, Engorde y Comercialización

de Ostras” en Isla Cañas. El cultivo de ostras es una alternativa que la ARAP brinda a los pobladores costeros para proporcionar alimento y trabajo, mejorar su economía y disminuir la explotación de otros recursos acuáticos, esta actividad es una alternativa para evitar la comercialización de huevos de tortugas marinas fuera del área protegida.

### **Guatemala:**

El Lic. Edson Flores (Guatemala) en representación de la Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) presentó los avances en la implementación de la Resolución CIT-COP6-2013-R1. Menciona la ampliación de 3 áreas protegidas, los talleres de capacitación a encargados de tortugarios para mejoramiento de manejo de viveros en la Costa Pacífica, los patrullajes para disminuir la mortandad por pesca incidental o dirigida, y la concientización a la población de la entrega de 20% de la cuota de conservación y protección al hábitat de huevos de tortuga parlama y la aprobación por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas - Resolución 05-20-2014 de la actualización de la Estrategia Nacional de manejo y Preservación de Tortugas Marinas de Guatemala.

Los delegados de USA sugieren para el próximo año, la presentación de los avances en la implementación de la Resolución sea basado en los ítems de la Resolución misma para facilitar su evaluación. Cada año se presenta muy buena información pero no está organizada lo que hace difícil el seguimiento. Se sugiere utilizar un formato para presentar un informe por país que incluya las actividades de corto mediano y largo plazo.

La delegada de USA Dra. Yonat Swimmer, presentó en plenaria 3 formatos sugeridos para la elaboración del informe de avance de la implementación de las Resoluciones de Excepciones. Estos formatos fueron editados con sugerencias del CC y se aprobaron para su uso.

Los delegados felicitaron a los expositores por los esfuerzos en el cumplimiento de las recomendaciones de sus excepciones y acordaron en enviar una carta a los respectivos países motivándolos a que se continúe estos esfuerzos.

Mayor detalle de las presentaciones de cada país en el Anexo V.

Acuerdo: El Comité Científico solicita a Panamá, Guatemala y Costa Rica, que presenten un informe resumen con el avance de cumplimiento de la Resolución de Excepciones en el formato acordado que corresponda al avance en los primeros 3 años y 2 años (según corresponda) después de adoptada la Resolución. Este informe debe ser enviado a la Secretaría PT 45 días antes de la próxima reunión del CC13. Se acordó también enviar una nota a los Puntos Focales de los 3 países con los comentarios favorables del CC sobre los avances hasta ahora.

## **12. Discusión del documento técnico sobre estrategias de mitigación del impacto del cambio climático en los hábitats de playas de anidación CIT-CC12-2015-Tec.10**

La Dra. Julia Horrocks (Países Bajos del Caribe) como coordinadora del GT-Cambio Climático conformado por: Países Bajos del Caribe, Chile, Brasil, Países Bajos del Caribe, Perú y los Estados Unidos presentó el documento técnico elaborado por el grupo de trabajo. Por otro lado, hizo la observación de la recomendación del Comité Consultivo a la COP7 para la remoción de la tabla de

cumplimiento de resolución de cambio climático del Informe Anual de la CIT, ella considera que ha sido una decisión prematura ya que solo se utilizó la tabla en el Informe Anual del 2014, lo cual es muy poco tiempo para evaluar el cumplimiento de esta resolución. La Dra. Julia Horrocks resalta que la Resolución de Cambio Climático es muy importante sobre todo para las regiones insulares y que la información sobre el cumplimiento de la misma debe ser debidamente documentada.

El Presidente del CCE comenta que aunque el CCE recomendó remover la tabla de cambio climático del Informe Anual, recomienda que el Comité Científico solicite al CCE reconsiderar esta decisión. La delegada de Países Bajos del Caribe propone como alternativa incluir indicadores climáticos en la tabla de playas índices / anidación del Informe Anual CIT.

El delegado de Estados Unidos propuso elaborar un nuevo formato / planilla para enviar periódicamente a las Partes de CIT que permita al CC analizar la información sobre el cambio climático en las playas índices.

El Grupo de Trabajo de Cambio Climático elaboró su plan de trabajo para 2016 que fue aprobado en plenaria y está incluido en el acápite 17 de este informe.

Acuerdo: Se aprobó el documento CIT-CC12-2015-Tec.10 (Anexo VI) como documento técnico del Comité Científico. Esta información será enviada a los Puntos Focales de CIT con la recomendación que se utilice como una guía en la implementación de la Resolución de cambio climático CIT-COP4-2009-R5.

Acuerdo: El Presidente del Comité Científico hará una solicitud al Comité Consultivo de Expertos para reconsiderar la remoción de la tabla de cumplimiento con la Resolución de Cambio Climático en el Informe Anual de la CIT.

Acuerdo: El GT conformado por Países Bajos del Caribe (Coordinador) y los Estados Unidos revisaran la tabla de playas índices que ya existe en el Anexo 2 del Informe Anual de la CIT para documentar información sobre monitoreo de parámetros de cambio climático, en caso que el CCE no quiera reconsiderar la remoción de la tabla de cambio climático del informe anual de CIT.

Acuerdo: El GT - Cambio Climático elaborará una nueva planilla/formato que solicite información a los Países Parte periódicamente para analizar los datos de cambio climático recolectados en las playas índices. Ellos usaran la información que contienen los Informes Anuales del 2014 sobre cumplimiento de la resolución de cambio climático para desarrollar esta planilla y presentará un informe de sus hallazgos en el CC13.

### **13. Desechos Marinos y sus Impactos a las Tortugas Marinas CIT-CC12-2015-Tec.11**

El Dr. Diego Albareda (Argentina), coordinador del GT-Desechos Marinos presentó el documento técnico CIT-CC12-2015-Tec.11 como resultado del acuerdo tomado en la 11<sup>va</sup> reunión del Comité Científico donde se creó un grupo de trabajo para la elaboración de este documento conformado por: Dr. Diego Albareda (Argentina), Dra. Julia Horrocks (Países Bajos del Caribe), Lic. Eduardo Espinoza (Ecuador) y el Ing. Francisco Ponce (Chile).

El documento técnico describe los impactos negativos que los desechos marinos tienen sobre las tortugas marinas y se mencionan herramientas existentes a nivel internacional con los cuales la CIT puede encontrar sinergias y brindar apoyo.

El delegado de Perú Ing. Jorge Zuzunaga, propone que en la próxima reunión cada país informe cómo está abordando la problemática, qué programa se está realizando, actividades, etc.

Acuerdo: El documento CIT-CC12-2015-Tec.11 (Anexo VII) se aprueba como documento técnico de CIT y estará disponible en la página web de la CIT.

#### **14. Resultados de cuestionario de varamientos de tortugas marinas en la región de CIT**

El Lic. Didier Chacón (Costa Rica), coordinador del GT hizo la presentación sobre los resultados de la encuesta de caracterización de varamientos en la región de CIT. Presentó los resultados de 13 países que llenaron la encuesta, los resultados son un diagnóstico de situación de cada país. Se observó que en la mayoría de los países se documentan los varamientos a través de cuestionarios (85%) y que en general esta labor se lleva a cabo las agencias de gobierno y ONGs. Además se indica que en general sí existen formularios especiales para registrar los eventos. La comunicación entre los diferentes grupos de trabajo es variable según el país. En la mayoría de los países existen organizaciones que atienden los varamientos, y la mayor parte indica que se monitorean playas de anidación. El 61,5% indica que realizan necropsias, y que la mayoría se les practica a animales encontrados en las playas. En su mayoría las necropsias se realizan en campo y el 40% ese llevada a cabo por veterinarios. Se utilizan formularios en un 90% de los casos y se conservan muestras para análisis (histopatología, cultivo, toxicología, parasitología, entre otros). En la mayoría de los casos existen laboratorios, y en el 75% de los casos se cobran los servicios entregados. La comunicación entre países vecinos es variable y entre las necesidades más importantes destaca el entrenamiento para necropsia y la coordinación/colaboración entre países para compartir información. Las principales debilidades son: a) Poca comunicación entre las organizaciones competentes, lo cual limita el intercambio de información y b) Falta de capacidad humana y tecnológica.

El GT-Varamiento elaboró su plan de trabajo 2016 el que fue aprobado en plenaria y esta incluido en el acápite 17 de este informe.

Acuerdo: El Grupo de Trabajo Varamientos elaborará un documento técnico, profundizando el análisis preliminar realizado para la CC12, complementándolo con las recomendaciones que surgieron del análisis del mismo, para presentarlo en el CC13.

#### **Presentación Ecuador –Varamientos**

En Ecuador 113 tortugas fueron reportadas en 2015, en 28 sitios con varamientos en la costa de Ecuador continental, todos ellos sitios fuera de área protegida. Se realizaron necropsias a algunos animales, otros fueron llevados a lugares de recuperación donde posteriormente se liberaron. La mayoría de varamientos no se pudo determinar la causa por su estado de descomposición. La principal causa de mortalidad observada son los traumatismos por interacción con embarcaciones de pesca; afectando a la tortugas baula y verde. Ecuador ha elaborado sus formularios de toma de datos de varamientos basados en recomendaciones de GT de CIT y trabaja con un veterinario local, capacitaciones y concientización con la comunidad por medio de actividades con los niños de las escuelas. Para realizar estas actividades se

trabaja con voluntarios de la comunidad a quienes se les ha dado capacitación. También se creó una red de alerta con un número de teléfono que es usada por la gente de la comunidad, la policía ambiental, marinos, salvavidas, ellos envían las alertas para recibir instrucciones de biólogos para atender los casos de varamientos.

La Secretaria PT felicita a Ecuador por sus esfuerzos en llevar adelante el tema de varamientos de tortugas marinas usando el material de apoyo proporcionado por el Comité Científico de CIT.

### **Presentación México**

El Dr. Heriberto Santana (México) hizo una presentación sobre Varamientos en la Región del Golfo de Ulloa, BCS, México.- Especie *Caretta caretta* y hace referencia a varamiento masivo 2010-2011. En su presentación destaca que CONAPESCA emite un acuerdo en 2015 para establecer zona de refugio pesquero y medidas para reducir la interacción de pesca con las tortugas marinas en la costa occidental de Baja California Sur. Los varamientos se han presentado de forma intermitente y cíclica de varias especies. Hay muchas comunidades que dependen de la pesca y tortugas cabezonas se han afectado fuertemente, pero no hay claridad de las causas de los varamientos por el avanzado estado de descomposición que se encuentran los animales varados.

El delegado de USA felicita a México por el progreso que han hecho para atender el caso de los varamientos de la *Caretta caretta*, especialmente por la implementación de sistemas de video de monitoreo a bordo. Los felicita por cerrar el área de interacciones a la pesca en el Golfo de Ulloa y convertirlo en reserva, es un paso de avance muy importante para la conservación de esta especie. En un año México ha desarrollado un fuerte plan de manejo en el Golfo de Ulloa, y los felicita por este esfuerzo.

### **15. Reunión de Grupos de Trabajo**

Los participantes inician sus trabajos en grupos, de acuerdo a los siguientes temas: a) GT- Anidación/Playas Índices b) GT- *Caretta caretta*/Cabezona, c) GT- Pesquerías, d) GT-Varamientos, d) GT- Cambio Climático, e) GT - Edición documento IOSEA-CIT sobre Tráfico Ilegal Tortugas Marinas.

### **16. Presentación de los Informes y Resultados de los Grupos de Trabajo**

Los coordinadores de cada GT presentaron sus informes y planes de trabajo en plenaria y las actividades de trabajo inter- sesional 2015-16 fueron aprobadas por el Comité Científico.

### **17. Plan de trabajo 2016**

La delegada de Honduras Licda. Carolina Montalván responsable de la actualización del Plan de Trabajo del CC (2015-2016) presentó su propuesta en plenaria tomando en cuenta los aportes de cada GT. La plenaria aprobó el Plan de Trabajo CC documento CIT-CC12-2015-Doc.3 Anexo (VIII) y el plan de trabajo de cada uno de los grupos de trabajo del CC. (Anexo IX)

### **18. Revisión y validación del formato del Informe Anual de la CIT**

El delegado de los Estados Unidos Dr. Jeff Seminoff solicitó la opinión del CC sobre la utilización de la tabla anexa 3 del informe anual de CIT que recaba la información sobre las áreas de forrajeo de las



tortugas marinas. Indicó que para los Estados Unidos esta es una tarea bastante extensa recabar toda la información de sus áreas de forrajeo y consultó si este es el caso para otros países, y si existe claridad en la necesidad de recabar esta información cada año y de su utilidad. Solicitó el considerar que esta tabla podría ser solicitada con menor frecuencia una vez que se defina el uso de la información dentro del CC.

Después de escuchar diversas opiniones de los delegados del CC, se acordó la revisión de la tabla 3 del Informe Anual sobre información de zonas de forrajeo.

Acuerdo: los Grupos de Trabajo de Baula del Pacífico, Cabezona, Pesquerías y Varamientos, harán uso de la información disponible en la tabla anexa 3 del Informe Anual, para la realización de sus respectivas actividades inter-sesionales, y simultáneamente harán un análisis sobre la utilidad de la información en este anexo como herramienta de trabajo. El resultado de esta evaluación se discutirá en el CC13.

## **19. Otros Asuntos/ Colaboración con otras Organizaciones Internacionales**

-Colaboración con otras Organizaciones Internacionales - IOSEA - CIT: El documento sobre tráfico de tortugas marinas en las regiones de IOSEA y CIT que se presentará en la Reunión del Comité Permanente de CITES en el 2016, se remitirá a la Secretaría de IOSEA con las ediciones brindadas por el Grupo de Trabajo conformado por Sra. Julia Horrocks (Países Bajos del Caribe), Sr. Didiher Chacón (Costa Rica) y Sr. Paul Hoetjes (Presidente del CCE).

-Simposio Internacional de Tortugas Marinas – Perú 2016: Se acordó organizar con los miembros del Comité Consultivo de Expertos y Comité Científico la participación de la CIT en el simposio internacional de tortugas marinas con un tema de agenda en la sesión de RETOMALA.

## **20. Aprobación de Recomendaciones y Acuerdos del CC12**

Se aprobó en plenaria el documento Recomendaciones y Acuerdos del CC12 documento CIT-CC12-2015-Doc.4 (Anexo X).

## **21. Elección de sede de próxima reunión**

El Gobierno de Belice ofreció su patrocinio para la realización de la CC13. Se agradeció y aceptó la propuesta. La próxima reunión se tiene prevista tentativamente para Agosto 2016.

## **22. Clausura**

Luego de cumplir con los temas previstos en agenda se procedió a la clausura de la reunión con las palabras del Presidente del Comité Científico y el agradecimiento de los participantes a los anfitriones en Chile y organizadores de la reunión.

## ANEXO I.



CIT-2015-CC12-Doc.1

### Agenda

#### 12ª Reunión del Comité Científico de la CIT- Octubre 27-29 de 2015, Viña del Mar, Chile

HORA	TEMA	PRESENTADOR
<b>DÍA 1</b>		
8:30 am	Registro de delegados	
9:00	1. Palabras de bienvenida	Claudio Bernal – IFOP Diego Albareda - Presidente CC Verónica Cáceres – Secretaria <i>Pro Tempore</i> CIT
9:20	2. Elección del relator de la reunión	Diego Albareda – Presidente CC CIT
9:30	3. Adopción de la Agenda y presentación de los participantes CIT-2015-CC12-Doc.1	
9:40	4. Resumen de la 11ª Reunión del Comité Científico CIT	
10:00	5. Actividades de Conservación de Tortugas Marinas en Chile	IFOP, Universidad Arturo Pratt, QARAPARA y Pacífico Laúd
10:50	<i>Café</i>	
11:10	6. Informe de actividades de la Secretaría <i>Pro Tempore</i> CIT y Resoluciones adoptadas en la COP7	Verónica Cáceres – Secretaria <i>Pro Tempore</i> CIT
11:30	7. Informe de la 8ª Reunión del Comité Consultivo CIT	Paul Hoetjes, Presidente CCE
11:45	8. Informe del Grupo de Trabajo de Interacciones de Tortugas Marinas con Pesquerías	Francisco Ponce, Coordinador GT
12:00	<i>Almuerzo</i>	
1:00 pm	9. Actividades para el Comité Científico sobre la Resolución de la Tortuga Cabezona Doc. Informativo: CIT-COP7-2015-R3	Plenaria
1:30	10. Actividades para el Comité Científico sobre la Resolución de la Tortuga Baula del Pacífico Oriental CIT-CC12-2015-Doc.2 Doc. Informativo: CIT-COP7-2015-R2	Plenaria
2:00	11. Informe de avances en la implementación de las recomendaciones de la CIT con respecto a las excepciones de Guatemala, Panamá y Costa Rica Doc. Informativo: CIT-COP7-2015-R1	Didiher Chacon (Costa Rica) Marino Abrego (Panamá) Edson Flores (Guatemala)
3:15	<i>Café</i>	
3:30	12. Discusión del documento técnico sobre estrategias de mitigación del impacto del cambio climático en los hábitats de playas de anidación CIT-CC12-2015-Tec.10	Julia Horrocks, Coordinadora
4:00	Fin de la sesión	

<b>DÍA 2</b>		
9:00 am	13. Discusión del documento técnico sobre basura marina y su impacto en las tortugas marinas CIT-CC12-2015-Tec.11	Diego Albareda, Coordinador
9:20	14. Resultados de cuestionario de caracterización de varamientos de tortugas marinas -Presentación de varamientos Ecuador -Presentación de varamientos México	Didiher Chacón, Coordinador Eduardo Espinoza (Ecuador) Heriberto Santana (México)
10:00	<i>Café</i>	
10:15	15. Reunión de Grupos de Trabajo y discusión por temas: Grupo de Trabajo – Tortuga Cabezona Grupo de Trabajo – Anidación	
12:00	<i>Almuerzo</i>	
1:00 pm	Continúan reunidos Grupos de trabajo Grupo de Trabajo – Pesquerías Grupo de Trabajo – Varamientos Grupo de Trabajo – Cambio Climático	
3:00	<i>Café</i>	
3:20	16. Presentación de los Informes de los Grupos de Trabajo GT Anidación: <i>Recomendación de fechas para entregar el Informe Anual de la CIT</i> GT Tortuga Cabezona: <i>Plan de trabajo y objetivos del grupo</i>	Jeff Seminoff, GT Anidación y GT Tortuga Cabezona
5:00	Fin de sesión	
<b>DÍA 3</b>		
9:00 am	Cont: Presentación de los Informes de los Grupos: GT Varamientos: <i>Pasos a seguir como resultado de encuesta</i> GT Pesquerías: <i>Resultado de análisis de encuesta sobre artes de pesca de arrastre para especies no crustáceos y otras tareas del grupo y actividades para implementar Resolución Baula OPO</i>	Diego Albareda, Varamientos Francisco Ponce, Pesquerías
10:30	<i>Café</i>	
10:45	17. Actualización del Plan de Trabajo del Comité Científico (2016) CIT-CC12-2015-Doc.3	Carolina Montalván Coordinadora
11:00	18. Revisión y validación del formato del Informe Anual de la CIT	
12:00	<i>Almuerzo</i>	
1:00 pm	19. Otros asuntos <i>Delegados son invitados a plantear cualquier otro tema relevante al ámbito de la reunión</i> <i>Colaboración con otras Organizaciones Internacionales</i> -Participación de CIT en ISTS (Simposio Tortugas Marinas 2016) -Revisión y edición de documento sobre tráfico ilegal de tortugas marinas IOSEA-CIT	
1:40	20. Adopción de las Recomendaciones y Acuerdos de la reunión CIT-CC12-2015-Doc.4	Presidente CC CIT
2:40	<i>Café</i>	
3:00	21. Preparativos para la próxima reunión (CC13)	
3:30-4	22. Palabras de clausura	Presidente CC

**ANEXO II. Lista de Participantes CIT-CC12-2015-Inf.1**

PAÍS	NOMBRE	INSTITUCIÓN	E-MAIL	TEL
<b>DELEGADOS</b>				
ARGENTINA	DIEGO ALBAREDA	PRESIDENTE COMITÉ CIENTÍFICO PARQUE ZOOLOGICO BUENOS AIRES / PROGRAMA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN ARGENTINA (PRICTMA)	diego.albareda@gmail.com	
BELICE	KIRAH FORMAN	HOL CHAN MARINE RESERVE	kirahforman@yahoo.com	501-226-2247
BRASIL	MARIA ANGELA MARCOVALDI	FUNDACIÓN PROYECTO TAMAR / CENTRO TAMAR- IBAMA	neca@tamar.org.br	
BRASIL	ALEXSANDRO SANTANA	PROYECTO TAMAR / FUNDACAO PRÓ-TAMAR / SITAMAR	alex@tamar.org.br	
CHILE	FRANCISCO PONCE	SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA - Punto focal CC CIT y CC Plan Acción Tortugas CPPS	franciscoponce@subpesca.cl	56-32-2502769
CHILE	LORENA CANALES	INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO (IFOP)	lorena.canales@ifop.cl	56-32- 2151620
CHILE	JORGE AZÓCAR RANGEL	INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO (IFOP)	Jorge.azocar@ifop.cl	56-32-2151500
CHILE	CARLOS GUERRA	UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA	director.crea@uantof.cl search@vtr.net tursiops@vtr.net	56-55-637030
CHILE	LEYLA MIRANDA OLIVOS	SECCIÓN CONVENIOS INTERNACIONALES, DIRINMAR	lmirandao@directemar.cl leylamiranda@gmail.com	56-32-2208352
CHILE	MIGUEL DONOSO PASTOR	PACIFICO LAÚD	pacificolaudchile@gmail.com	56-32-2337207
CHILE	JUAN CARLOS ORTIZ ZAPATA	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEPARTAMENTO DE ZOOLOGÍA	jortiz@udec.cl	56-41-2204157
CHILE	PATRICIA ZÁRATE	INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO (IFOP)	Patricia.zarate@ifop.cl	
CHILE	ROCÍO ÁLVAREZ	CREA – UA. ONG CARAPARA	ralvarez03@gmail.com	073864001
CHILE	WALTER SIELFELD KOWALD	UNIVERSIDAD ARTURO PRAT	walter.sielfeld@unap.cl	057- 394501- 394502
CHILE	PAULA SALINAS CISTERNAS	UNIVERSIDAD ARTURO PRAT. ONG TORTUMAR CHILE	paula.salinas@gmail.com	062661493

PAÍS	NOMBRE	INSTITUCIÓN	E-MAIL	TEL
CHILE	ANTONIO ESTEBAN PALMA INOSTROZA	SERVICIO NACIONAL E PESCA Y ACUICULTURA	apalma@sernapsca.cl	
CHILE	MARCO ANTONIO SOTO DÍAZ	DIRECTOR ZONAL SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA	msoto@subpesca.cl	56-57-241317
COSTA RICA	DIDIHER CHACON	WIDECAS	dchacon@widecast.org	
ECUADOR	EDUARDO RAMON ESPINOZA	PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS. MINISTERIO DEL AMBIENTE	eespinoza@galapagos.gob.ec	
ECUADOR	JOHANNA MOREIRA	MINISTERIO DEL AMBIENTE		
GUATEMALA	EDSON FLORES MARROQUIN	ASESOR TÉCNICO. DEPARTAMENTO DE VIDA SILVESTRE. CONAP	efloresconap@gmail.com, eflores@conap.gob.gt	
HONDURAS	BELKIS CAROLINA MONTALVAN	SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE (SERNA)	carolmontalvan1568@gmail.com	
MÉXICO	HERIBERTO SANTANA	INSTITUTO NACIONAL DE PESCA REGIÓN PACÍFICO SUR -INAPESCA		(52) 1-314 10-22-2-63 cel
PAÍSES BAJOS DEL CARIBE	JULIA HORROCKS	UNIVERSITY OF THE WEST INDIES	julia.horrocks@cavehill.uwi.edu	
PANAMÁ	MARINO EUGENIO ABREGO	AUTORIDAD DEL AMBIENTE PANAMÁ - ANAM	meabrego0303@yahoo.es	
PERÚ	JORGE ELISEO ZUZUNAGA	INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (IMARPE)	jzuzunaga@imarpe.gob.pe	
ESTADOS UNIDOS	JEFFREY SEMINOFF	NOAA	jeffrey.seminoff@noaa.gov	
	YONAT SWIMMER	NOAA	yonat.swimmer@noaa.gov	
	PETER DUTTON	NOAA	peter.dutton@noaa.gov	
VENEZUELA	LENIN IVANOCK PARRA	DIRECTOR GENERAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA. MINISTERIO DE ECOSOCIALISMO Y AGUAS	lparra69@gmail.com, diversidadbiologicavendg@gmail.com	
<b>COMITÉ CONSULTIVO CIT</b>				
PAÍSES BAJOS DEL CARIBE	PAUL HOETJES	PRESIDENTE COMITÉ CONSULTIVO CIT - POLICY COORDINATOR. MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS	Paul.Hoetjes@rijksdienstCN.com	(+599) 7959086
<b>OBSERVADORES</b>				
COLOMBIA	DIEGO AMOROCHO	WORLD WILDLIFE FUND (WWF)	dfamorocho@wwf.org.co	
CHILE	FLORENCIA ORTUZAR	ASOCIACIÓN INTERAMERICANA PARA LA DEFENSA DEL AMBIENTE (AIDA)	fortuzar@aida-americas.org	

<b>PAÍS</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>E-MAIL</b>	<b>TEL</b>
ESTADOS UNIDOS	GEORGE L. SHILLINGER	THE LEATHERBACK TRUST	george@leatherback.org	202-549-0987
<b>SECRETARÍA PRO TEMPORE CIT</b>				
	VERÓNICA CÁCERES	SECRETARIA <i>PRO TEMPORE</i>	secretario@iacseaturtle.org	703-358-1828
<b>EQUIPO DE APOYO LOCAL</b>				
CHILE	LORENA CANALES	INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO		
<b>INTÉRPRETE</b>				
CHILE	MILKA RUBIO		milkarubio@gmail.com	

### **ANEXO III. Resumen de Presentaciones sobre las tortugas marinas En Chile**

El Lic. Jorge Azócar en representación del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) brindó una presentación sobre las actividades del IFOP en la conservación e investigación de tortugas marinas en Chile. La presentación describió el muestreo biológico de tortugas marinas realizada por los observadores, en las flotas de palangre industrial y artesanal, espinel artesanal y redera artesanal.

El Dr. Walter Sielfeld Kowald (Tortumar - Chile) en representación de la Universidad Arturo Pratt hizo una presentación sobre la conservación de tortuga verde /negra *Chelonia mydas* en el norte de Chile. Mencionó su trabajo en playa Chipana (Región de Tarapacá) y playa Chinchorro (Región de Arica y Parinacota). El estudio presentado determinó que las principales causas de muerte de las tortugas son la asfixia por inmersión y fracturas de caparazón, muy posiblemente asociada a la pesca de cerco de anchoveta. En los próximos estudios, se espera poder estimar de forma precisa la población de tortugas verdes que hace uso de a estas zonas de alimentación en el norte de Chile.

La Msc. Rocío Álvarez-Varas en representación de la ONG QARAPARA Tortugas Marinas Chile, relató sus experiencias en cuatro temáticas de trabajo: Investigación, Varamientos/Rehabilitación, Educación ambiental y Difusión. Mencionó el Proyecto en Bahía Salado (Región de Atacama, en el norte de Chile), que es la zona de agregación más austral de tortuga negra (*Chelonia mydas*) en el OPO, en donde se viene realizando el monitoreo de tortugas y su hábitat desde 2013 (estudios ecológicos y sanitarios); dando a conocer los resultados de las actividades que esta ONG viene realizando en esta zona, en diferentes talleres y encuentros científicos.

El Lic. Miguel Donoso en representación de la ONG Pacífico Laúd presentó un avance del proyecto sobre la caracterización de las artes de pesca en Chile, que interactúan con tortugas baula en el OPO. Proyecto financiado por MTCF-CIT-Subsecretaría de Pesca /Chile. El objetivo del mismo es conocer la distribución de la tortuga baula/ laúd en el Pacífico Oriental y su interacción con las pesquerías en Chile. El área de estudio abarca desde Arica hasta el puerto de Lebu. Las encuestas fue la metodología utilizada para obtener información sobre captura incidental. Los resultados indican que existe una interacción de la tortuga baula con pesquerías de cerco artesanal en el puerto de Antofagasta y también muestran captura de tortugas marinas asociadas a la pesquería de palangre. A futuro la idea es continuar con la capacitación dirigida a los pescadores, con la finalidad de mejorar las prácticas de liberación de tortugas marinas que se capturan incidentalmente; haciendo énfasis en las caletas y puertos donde mayor interacción ocurre. Se ha notado que existe una mejor disposición de parte de los pescadores, para implementar mejores prácticas de liberación de estas especies.

El Dr. Peter Dutton representando a la NOAA realizó una presentación sobre estudios genéticos con marcadores mitocondriales en tortugas baulas muestreadas en Chile. Los resultados muestran que en el Pacífico existen dos stocks, uno en el Pacífico Occidental y otro en el Pacífico Oriental. La NOAA ha venido trabajando con los científicos de Chile por más de 10 años, produciendo resultados muy importantes para comprender mejor las poblaciones de tortugas marinas en Chile.

## ANEXO IV. CIT-CC12-2015-Doc.2

### **Propuesta de contenidos del Informe del Grupo de Trabajo de Baula del Pacífico Oriental para el seguimiento a la Resolución sobre la Conservación de la Tortuga Baula (*Dermochelys coriacea*) del Pacífico Oriental (CIT-COP7-2015-R2)**

La 7.<sup>a</sup> Conferencia de las Partes (COP7) durante su reunión en México en Junio de 2015, adoptó la Resolución sobre la Conservación de la Tortuga Baula (*Dermochelys coriacea*) del Pacífico Oriental (CIT-COP7-2015-R2). En dicha Resolución entre otras cosas se solicita a los Países Parte de la CIT que acuerden las acciones estratégicas a cinco años descritas en el Anexo 1 de la resolución, las cuales contienen las actividades críticas. Además, se solicita a los comités Científico y Consultivo de la CIT, que en colaboración con la Secretaría *Pro Tempore* y otros Países Parte, evalúen la implementación de estas acciones estratégicas, mediante reuniones anuales del grupo de trabajo designado por los Comités, para elaborar un informe consolidado para la COP, Puntos Focales y Secretaría *Pro Tempore*. Esta evaluación será realizada con el apoyo del informe anual elaborado por el Grupo de Trabajo (GT) Baula.

El objetivo de este grupo es monitorear/evaluar la implementación de la Resolución CIT-COP7-2015-R2, guiar a los Países Parte en las áreas donde se observe la necesidad de mejorar la implementación, e informar a la COP sobre esto.

Este documento ha sido elaborado por Joanna Alfaro (Coordinador/Sectorial CCE), Laura Sarti (México), Earl Possardt (Estados Unidos), Jorge Zuzunaga (Perú), Evelyn Paredes (Perú), Francisco Ponce (Chile), y Diego Amorocho (Sectorial CCE).

### **Propuesta de contenidos del Informe del Grupo de Trabajo de Baula del Pacífico Oriental**

- 1) Antecedentes/Introducción: una breve introducción del contenido del informe, quienes son los integrantes del grupo, y a qué período de tiempo corresponde el informe (e.g. datos presentados para el periodo de Mayo 2013 a Diciembre 2013).
- 2) Actividades del GT Baula: incluiría los resultados de la reunión anual del grupo (i.e. reunión física, o teleconferencia, número, fechas, asistentes, principales notas de las reuniones).
- 3) Acuerdos del GT Baula: productos de las actividades del GT.
- 4) Resultado de la evaluación del cumplimiento de la Resolución sobre la Conservación de la Tortuga Baula (*Dermochelys coriacea*) del Pacífico Oriental (CIT-COP7-2015-R2) basado en los Informes Anuales de la CIT de Países Parte dentro del rango de la resolución (incluir los años de los informes anuales). Esto incluye medidas que los Países Parte hayan tomado para mitigar los impactos en playas de anidación y en pesquerías (documentación obtenida de los Informes Anuales o solicitada de manera oficial a los Países Parte).



- 5) Revisar otras fuentes de información verificables sobre la Tortuga Baula del Pacífico Oriental (e.g. artículos científicos, notas de prensa, reportadas por los Países Parte) y si fuera pertinente, incluir estos registros dentro del informe preparado por el GT Baula.
- 6) Compilar a partir de los Informes Anuales de los Países Parte, información detallada (i.e. nuevas tecnologías, agentes implementadores, medidas de mitigación, pesquerías muestreadas, métodos de trabajo), y en la medida de lo posible discutir e incluir indicadores de resultados.
- 7) Estado anual de las poblaciones anidadoras en las playas índices: identificar la información óptima y la mínima a ser incluida en esta sección. Identificar aquellas playas índices que deben ser incluidas y los Países Parte donde están ubicadas. Utilizar en la medida de lo posible el trabajo del Grupo de Trabajo de Playas de Anidación (CIT-CC10-2013-Tec.5).
- 8) En base a los Informes Anuales, elaborar una tabla de registros (varamientos y en el mar) de la presencia de la tortuga Baula del Pacífico Oriental (mortalidad, avistamiento, enredos), y definir la información óptima a incluirse para cada evento (i.e. fecha, localidad, coordenadas, estado).
- 9) Recomendaciones del GT Baula para mejorar la implementación de la Resolución.

#### **ANEXO V. Informe sobre el cumplimiento de la Resolución de excepciones para la 12<sup>va</sup> reunión del CC CIT - Panamá, Guatemala y Costa Rica**

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRADA DE COSTAS Y MARES  
DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDAD DE COSTAS Y MARES

#### **Informe de avances de ejecución de la Resolución CIT-COP6-2013-R1, sobre excepciones bajo el artículo iv (3a y b) para la cosecha de subsistencia de huevos de *Lepidochelys olivacea*, en Panamá.**

Informe presentado por Lic. Marino Abrego (ANAM)

Con relación a la solicitud de informe de las actividades realizadas por Panamá en avance al cumplimiento de la Resolución sobre excepciones adoptada por la CIT, a presentarse en la 12va Reunión del Comité Científico de la CIT, tenemos a bien comunicar lo siguiente:

1. A partir de diciembre de 2014, se da inicio a la Consultoría: Elaboración del Diagnóstico Situacional del Refugio de Vida Silvestre de isla cañas, implementación del Programa de monitoreo de Tortugas marinas y Adecuación del Vivero del RVSIC.
2. Como resultado de la Consultoría se han obtenido los siguientes productos:
  - a. Diagnóstico Situacional del Refugio que incluyó una Evaluación Rural Participativa (ERP), una Evaluación Ecológica Rápida (EER) y la Identificación de Objetos de Conservación con el propósito de actualizar los mismos para la elaboración futura del Plan de Manejo del Refugio de Vida Silvestre de Isla Cañas.

- b. Realización de Talleres de Capacitación para residentes de la comunidad.
  - i. Técnicas de Investigación, Manejo y Monitoreo de Tortugas Marinas, (2 talleres).
  - ii. Taller de Pesquerías y sus Amenazas.
  - iii. Técnicas de Monitoreo y Trabajos con Tortugas Marinas.
  - iv. Taller de presentación y consulta sobre el Protocolo de Aprovechamiento de Huevos de Tortugas Marinas. El mismo no está aprobado, pero fue discutido con la comunidad.
- c. Implementación del Programa de Monitoreo de Tortugas Marinas y Propuesta de Plan Operativo para los tres primeros años y Propuesta Económica para la Implementación del Programa a largo plazo, (10 años).
  - i. Se capacitó a miembros de la comunidad y a técnicos para que realizaran el monitoreo y recorrido de la playa de enero a abril de 2015, durante la temporada de anidación en solitaria.
  - ii. Delimitación y sectorización de los 14 kilómetros de playa y de la Zona de Anidación Natural, se sectorizó cada 100 metros.
  - iii. Se da inicio al Programa de Marcaje de hembras anidantes.
- d. Construcción de dos viveros artificiales ubicados en dos sectores de la palaya con capacidad de 156 nidos cada uno de 13 m de largo por 6 m de ancho. Adicional se suministraron todos los insumos para la elaboración de los cilindros para la protección de nidos con mallas antiáfidos y para los patrullajes y monitoreos.

Luego de terminada la Consultoría se logró:

1. La contratación de un biólogo que actualmente coordina y da continuidad del Programa de Monitoreo con la colaboración voluntaria de miembros de la comunidad y estudiantes de la Universidad de Panamá.
2. Presencia de dos policías adicionales (miembros de la Policía Ecológica) que participan y refuerzan el Programa de Control y Vigilancia.
3. Se recopila información relevante de manera científica que aporta al cumplimiento de las recomendaciones de la CIT.
4. Adicionalmente en coordinación con la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), se realiza el Proyecto de “Cultivo, Engorde y Comercialización de Ostras” en Isla Cañas. Esta actividad se realiza en conjunto con la Asociación Acuícola, Pesquera y Agroturística de Isla Cañas (ACPAT), el cultivo de las ostras se realiza desde el año 2014, gracias a los conocimientos y capacitaciones que han recibido por parte de los funcionarios de la Dirección General de Investigación y Desarrollo de la ARAP. El cultivo de moluscos es una actividad atractiva de bajo costo, ya que el alimento, que es lo más costoso en el caso de otros tipos de cultivo como camarón, peces y otros; en las ostras es nulo. Los miembros de esta asociación realizan la limpieza periódica de las canastas para que las ostras logren el tamaño

adecuado y puedan comercializarse. El cultivo de ostras es una alternativa que la ARAP brinda a los pobladores costeros con el objetivo de proporcionar alimento y trabajo, mejorar su economía y racionalizar la explotación de otros recursos acuáticos. La misma se constituye en una alternativa para evitar la comercialización de huevos de tortugas marinas fuera del área protegida.

## GUATEMALA

### **Informe de Avances de ejecución de la Resolución CIT-COP6-2013-R1 -Excepciones bajo el artículo IV (3a y b) para la cosecha de subsistencia de huevos de *Lepidochelys Olivacea*, en Guatemala.**

#### COMISION NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS (CONAP)

Informe presentado por Edson Flores

El CONAP como ente rector del recurso tortuga marina y representante de Guatemala ante la CIT, para dar seguimiento a la excepción otorgada a Guatemala, participó activamente en fortalecer las acciones de conservación y protección de tortuga marina por medio de diversas actividades como:

- Continuar con la aplicación de la Resolución No. 01-21-2012, en la que se menciona la autorización el aprovechamiento de huevos únicamente de tortuga marina parlama *Lepidochelys olivacea*.
- Talleres de capacitación a encargados de tortugarios para mejoramiento del tratamiento a los huevos de tortuga marina parlama en tortugarios de Costa Pacífica.
- Implementación de lineamientos para actividades de liberación de neonatos de tortuga marina parlama, que se realizan como mecanismos de concientización a la población.
- Patrullajes interinstitucionales (DIPESCA, CONAP, INAB) con el objetivo de disminuir la mortandad por pesca incidental o dirigida, concientizar a la población de la entrega correspondiente al 20% de la cuota de conservación y protección al hábitat. Apoyo Financiero de proyecto GEF-Marino (PNUD).
- Implementación de tres áreas y ampliación de dos (incluyendo ámbito terrestre y marino) Monterrico, Sipacate-Naranjo (Ampliación), Manchón Guamuchal, Hawaii, Las Lisas-La Barrona. Esto con financiamiento del proyecto GEF-Marino.
- Se han documentado 47 casos de varamientos en 5 localidades de la Costa Pacífica por medio del llenado de la boleta establecida.
- El Consejo Nacional de Áreas Protegidas por medio de la Resolución 05-20-2014 aprueba la actualización de la Estrategia Nacional de manejo y Preservación de Tortugas marinas de Guatemala.
- Actualmente se encuentra revisión por las autoridades de CONAP previo a la socialización final del “Normativo para el manejo y Conservación de las Tortugas Marinas”.

## COSTA RICA

### **Informe de Avances de ejecución de la Resolución CIT-COP7-2015-R1-Excepciones bajo el artículo IV (3a y b) para la cosecha de subsistencia de huevos de *Lepidochelys Olivacea*, en Costa Rica.**

Informe presentado por MSC. Didiher Chacón

El ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) en alianza con los socios de la excepción para el aprovechamiento de huevos de *Lepidochelys olivacea* en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Ostional, ha aprobado un nuevo plan quinquenal que contempla entre otros aspectos la creación de un comité asesor técnico, convocado y consultado por el Sr. Viceministro de Aguas, Costas y Humedales. Este comité ha diseñado y discutido cinco criterios para discernir el método de monitoreo de la playa en cuestión. Estos criterios son:

1. Tipo de muestra
2. Error
3. Variabilidad
4. Sensibilidad de la metodología
5. Área de muestreo
6. Antecedentes
7. Publicación de la metodología

Lo que se pretende durante la presentación y explicación de estos criterios es que el Comité Científico avale estos y se puedan aplicar con propiedad para determinar la metodología de seguimiento.

En lo que respecta a trazabilidad de los huevos obtenidos en Ostional, se fabricarán solo dos tipos de bolsas (12 huevos y de 200 huevos) estas tendrán un nuevo logo y se propone producirlas en plástico oxodegradable para que su destrucción sea casi inmediata y el re-uso por el mercado negro sea anulado. Se cambiaron los logos en la papelería, y se propone que esta lleve una marca de agua para hacerlos incopiables. Se están planteando regulaciones a las donaciones sociales de huevos, que pasarán bajo aprobación del SINAC y no de la ADIO exclusivamente.

Para fines de coordinación se emite una alerta de arribada por los medios electrónicos y dados los hechos de “invasión turística” de septiembre pasado se establecieron mecanismos de control que funcionaron perfectamente durante las dos arribadas siguientes.

Se está trabajando en el diseño de los indicadores de abundancia y éxito de eclosión, para lo cual se estableció el siguiente plan de trabajo:

1. 15/12/15, Conformar comisión para valoración de metodologías para el monitoreo de la playa de Ostional.

2. 31/03/16, Invitación a defensa de metodologías.
3. 01/06/16, Conclusión de evaluación de metodología.
4. 30/08/16, Informe a la CIT sobre selección de metodología.

## **ANEXO VI Documento Técnico Cambio Climático CIT-CC12-2015-Tec.10**

### **Estrategias de mitigación para reducir el impacto del cambio climático en las playas de anidación**

El presente documento ha sido elaborado por el Grupo de Trabajo de Cambio Climático del Comité Científico de la CIT y contiene recomendaciones sobre: a) los datos ambientales mínimos para recolectar en las playas índices en la región de la CIT y b) las estrategias de mitigación para reducir el impacto del cambio climático en las playas de anidación. Se recomienda su utilización en apoyo a la implementación de la Resolución CIT-COP4-2009-R5 sobre la adaptación de los hábitats de las tortugas marinas al cambio climático.

#### **1. Comportamiento de anidación de las tortugas marinas**

Las tortugas marinas ponen sus huevos en playas arenosas, y la incubación de huevos se produce dentro de un rango de tolerancia térmica de aproximadamente 25-27°C a 33-35°C lo cual varía según la especie y la población (Ackerman 1997). Los embriones pueden ser más sensibles al tiempo transcurrido a una temperatura potencialmente estresante que a la temperatura en sí (Howard et al 2014). El tiempo de incubación disminuye al aumentar la temperatura dentro del rango de tolerancia térmica (Ackerman 1997). La temperatura del aire en la superficie de la arena afecta a la temperatura del nido (Ackerman et al 2004; Standora y Spotila 1985). La exposición y absorción de la radiación solar, el aspecto y la sombra de la vegetación (Horrocks y Scott 1991), el color de la arena (Hays et al 2001), la distancia del nido al mar (Fuentes et al 2009, Girondot & Kaska 2015), la profundidad del nido, y la estación (Davenport 1997; Baker-Gallegos et al 2009) todos potencialmente pueden afectar la temperatura que los huevos experimentan. Aparte de estos factores físicos que afectan las temperaturas de la playa, los huevos generan su propio calor metabólico durante el desarrollo y esto varía con el tamaño y sección del nido (Broderick et al 2001). Las altas temperaturas durante la incubación se han asociado con una disminución de los niveles de oxígeno que se han vinculado a las crías de menor tamaño con reducidas capacidades locomotoras que pueden afectar en la emergencia del nido, y exponiéndolos a una mayor depredación tanto durante su camino hacia el mar como en sus primeros nados en alta mar (Matsuzawa et al. 2002; Segura y Cajade 2010; Howard et al 2014).

Las características utilizadas por las hembras para seleccionar los sitios de anidación en la playa todavía no son bien entendidas. La mayoría de las tortugas marinas muestran una alta fidelidad con el hábitat de anidación utilizado por una hembra adulta situado dentro de la región donde nació (Miller 1997), y las anidadoras típicamente regresan a anidar dentro de los 5 kilómetros de sus nidos anteriores (Miller et al 2003). Las tortugas baula tienden a colocar sus nidos más ampliamente distribuidos que otras especies (e.g. Witt et al. 2008). La batimetría cerca a la costa es un factor probable en la determinación del punto de emergencia en la playa, (Provanha &

Ehrhart 1987), pero las hembras puede elegir la ubicación para la deposición de sus huevos basados en la pendiente, la distancia hacia el interior de la marca de marea alta, la humedad de la arena, el tamaño de las partículas de arena, la temperatura, la salinidad y/o la presencia de vegetación entre otras cosas. Para la mayoría de las especies de tortugas marinas, estas señales llevan a las hembras a anidar en las elevaciones más altas (Horrocks & Scott 1991; Madera y Bjordal 2000, Santos et al. 2015) muy por encima de la línea de marea alta, en la arena que es estable durante el tiempo suficiente para permitir una incubación exitosa. En las playas en sitios con desarrollo costero, las construcciones impiden el acceso adecuado a los sitios y las luces artificiales pueden desempeñar un papel en la selección de sitios de anidación (Reece et al 2013). En las playas donde la migración hacia tierra se previene por el desarrollo humano, se produce una compresión del litoral. Esto tendrá consecuencias cada vez más graves para las hembras anidadoras cuando los niveles del mar suban (Mazaris et al 2009).

### 1.2 Determinación del sexo dependiente de la temperatura

El sexo de las tortugas marinas es determinado por la temperatura que los huevos experimentan durante el tercio medio de la incubación, produciendo más hembras a temperaturas más altas y más machos a temperaturas más bajas (Yntema y Mrosovsky 1982). El rango de temperatura en el que la proporción de sexos cambian de 100% machos a 100% hembras varía entre las especies de tortugas marinas y entre poblaciones, pero en general el rango es pequeño (1-4°C), lo que sugiere que incluso pequeños aumentos en la temperatura dará lugar a cambios profundos en la proporción de sexos producidos (Poloczanska et al 2009). La temperatura pivotal se define como la temperatura que produce una proporción de sexos 1:1. La temperatura pivotal para las especies de tortugas marinas que se encuentran dentro de la región de la CIT se muestran en el Cuadro 1. Es notable que aunque hay una pequeña variación en las temperaturas pivotaes de área a área, hay poca variación latitudinal de las temperaturas pivotaes.

**Cuadro 1.** Temperatura Pivotal (°C) de varias especies de tortugas marinas (Ackerman 1997; \*Glen y Mrosovsky 2004; #Chevalier et al 1999; Marcovaldi et al 2014)

Especie	Temperatura Pivotal °C
<i>Chelonia mydas</i>	28.26
<i>Caretta caretta</i>	28.74
<i>Lepidochelys olivácea</i>	29.13
<i>Eretmochelys imbricata</i>	29.2*-29.32
<i>Dermochelys coriacea</i> #	29.5

### 2. Impactos del cambio climático sobre el hábitat de anidación

En todos, excepto el escenario de bajas emisiones, las temperaturas globales a finales del siglo 21 son probables que sean al menos 1.5°C más altas, en comparación con los años 1850-1900. En los dos escenarios de emisiones más altas, el calentamiento global es probable que sea de 2°C y podría aumentar en 2.6-4.8°C para el año 2100, si se produce el escenario de emisiones más altas del IPCC (Quinto Informe de Evaluación del IPCC 2014). Los niveles del mar globales han estado subiendo desde 2.8-3.6 mm por año desde 1993, y en el caso de un calentamiento de 4°C el resultado predicho sería un aumento del nivel del mar de 0.5-2.0 m para el año 2100, si el escenario de emisiones más altas IPCC ocurriera (Informe de la Quinta Evaluación IPCC (AR5)

2014). Desde 1993, los niveles del mar globales han aumentado 2.8–3.6 mm por año, y para los años 2081-2100 se predice un aumento de entre 0.26 y 0.82m para los diferentes escenarios de emisiones en IPCC AR5. El aumento de los niveles del mar reducirá la disponibilidad de playas de anidación en la línea costera o en pequeñas islas, y donde el desarrollo costero y la ocupación de la playa impida la migración hacia tierra (Fish et al. 2005, 2008). El continuar con el desarrollo de la línea costera sin tener en cuenta las zonas alternativas para la anidación de tortugas marinas amenaza a las poblaciones de tortugas marinas si las áreas actuales se vuelven inadecuadas o inutilizables. La coincidencia espacio-temporal de anidación de tortugas marinas con las regiones afectadas por los huracanes y tormentas tropicales, sugiere que la pérdida cíclica de las playas de anidación, disminuyó el éxito de eclosión y un menor éxito de emergencia de los neonatos también podría ocurrir con mayor frecuencia (Fuentes et al 2011). Las temperaturas del aire se correlacionan con la temperatura de la arena (Laloë et al 2014), y las temperaturas del aire ya han alcanzado o están cerca de alcanzar temperaturas que producen solo hembras en muchas playas de anidación del Caribe y del Atlántico. Una reducción prevista de las lluvias tropicales pueden exacerbar más adelante aumentos en las temperaturas del aire predicho. Es importante tener en cuenta que cualquier aumento sesgado hacia la producción de crías hembras dará lugar a un aumento en el reclutamiento de hembras en la población adulta y por lo tanto un probable aumento en el número de anidaciones en las próximas décadas, a costa de un número reducido de machos adultos en las áreas de reproducción lo cual reducirá la variabilidad genética pudiendo afectar potencialmente la fertilidad de los nidos a largo plazo (Laloë et al 2014).

### **2.1 Respuestas conductuales ante el cambio climático**

Aunque las tortugas marinas, presumiblemente, se han expandido hacia latitudes más altas en el pasado, ya que las temperaturas aumentaron durante los períodos interglaciares (ver Bowen et al. 1993), no se entiende bien cómo es que las tortugas marinas van a responder a la pérdida de playas de anidación adecuadas en la escala de tiempo previsto. Las especies con menor fidelidad al sitio de anidación (e.g. tortugas baulas) pueden adaptarse más fácilmente. Por ejemplo, los nidos de tortugas baula están siendo registradas a su extremo más septentrional en una década de monitoreo (Rabon et al. 2003). Las hembras pueden alterar los tiempos de la temporada de anidación para adaptarse a las cambiantes condiciones térmicas en las playas existentes, o pueden ampliar su rango hacia áreas que anteriormente eran inadecuadas para la anidación si es que estas se convierten en térmicamente adecuadas (Hawkes et al 2007, 2009, Pike et al 2006). Las temperaturas más cálidas para un mayor número de meses del año también pueden permitir una extensión de la temporada de anidación de algunas especies o incluso anidar todo el año (Pike et al. 2006, Yasuda et al. 2006). Sin embargo, las respuestas de comportamiento de las hembras dependen de la existencia de algunas áreas en las playas existentes donde las temperaturas siguen siendo adecuadas o playas disponibles en nuevas áreas con temperaturas adecuadas para la anidación. Las hembras con experiencia de anidación han mostrado que seleccionan una mayor proporción de sitios de anidación en una playa que las hembras sin experiencia (Pfaller et al 2008), y por lo tanto la modificación del comportamiento de anidación podrían ocurrir muy rápidamente.

### **3. Recomendaciones**

### **3.1 Colecta de datos ambientales relacionadas con el monitoreo de las playas índice**

El monitoreo de los perfiles de playa, la temperatura de la arena y las amenazas potenciales en la playa, junto con una foto-documentación regular de la playa, son las actividades mínimas recomendadas para monitorear los impactos relacionados con el clima y para los registros de línea de base.

No todas las playas índice pueden ser monitoreadas de forma regular, pero los datos ambientales de todas las playas índice deben ser colectados al menos una vez para proporcionar una línea de base para la comparación posterior.

Para playas monitoreadas, los datos deben ser colectados cada 3 meses, pero por lo menos dos veces al año (e.g. principio y fin de la temporada de anidación o el período de monitoreo de nidos). Los datos de temperatura deben tomarse idealmente durante todo el año para monitorear la viabilidad de la playa para la anidación y también para evaluar los impactos de la anidación temprana o tardía.

#### **3.1.1 Perfiles de playa**

Los perfiles de playa se pueden utilizar para medir la *pendiente y ancho de la playa*. El ancho de la playa es una simple medida de acumulación de arena y la erosión.

Marcadores permanentes de referencia (i.e. árboles o estructuras situadas lo suficientemente alto por encima de la playa que no se vean afectados por las mareas más altas) deben ser establecidos para asegurar que los perfiles se midan exactamente en el mismo punto a lo largo de una brújula preestablecida en dirección perpendicular al mar que permita la comparación en el tiempo. Los datos de los perfiles deben tomarse durante marea baja.

O bien se puede usar el método de Emery o el método de Abney para pendiente de la playa, ya que son comparables entre sí. Idealmente, los Países Parte de CIT deberían elegir un método y usarlo constantemente en un lugar determinado.

El número de transectos debe ser influenciado por cómo es la dinámica de la playa y su longitud. Si se trata de una playa estable, un transecto por kilómetro sería suficiente, si es una playa inestable, se necesitarían transectos más frecuentes.

El número de transectos elegido y la frecuencia debe basarse en los recursos disponibles.

Los países con playas índice en las costas del Atlántico y Pacífico deben establecer el monitoreo ambiental en las playas en ambas costas.

#### **3.1.2 Temperatura**

Las lecturas de temperatura deben ser tomadas a lo largo de los mismo(s) transecto(s) permanente(s) establecidos anteriormente o en varios puntos a lo largo y ancho de la playa que difieran en características como niveles de sombra o arena.

Las temperaturas de arena deben ser tomadas en la superficie de la arena y a una profundidad de nido promedio. La temperatura del aire debe ser tomada 1-1.5 m por encima de la superficie de



la arena. Si se utilizan registradores de datos, se debe registrar la distancia del registrador a la vegetación y a la línea de la marea alta. El Manual de monitoreo de Temperatura (Cuadro 2) brinda detalles de cómo establecer un programa de monitoreo de temperatura.

**Cuadro 2. Manuales Recomendados para la colecta de datos ambientales relevantes al monitoreo de hábitat de las playas índices**

Referencia	Contenido	URL enlace
Guidelines for Monitoring Beach Profiles (Fish, M.R. 2011. Guidelines for monitoring beach profiles. WWF, San Jose, 16 pp	Los métodos de Abney y Emery para perfiles de playa son explicados claramente con diagramas útiles.	<a href="http://awsassets.panda.org/download/s/beach_profile_monitoring_web.pdf">http://awsassets.panda.org/download/s/beach_profile_monitoring_web .pdf</a>
<b>Manual Sandwatch</b> UNESCO. 2010. Sandwatch: adapting to climate change and educating for sustainable development. Paris: UNESCO (Available in Spanish, English, Portuguese and French).	El método de Abney para medir la pendiente de la playa esta explicado y también tiene un programa simple para graficar los datos del perfil de playa. El manual fue diseñado principalmente para cuantificar como el cambio ambiental en las playas afectará a las comunidades costeras. Se puso menos énfasis en el desarrollo de herramientas y métodos que podrían permitir una mejor comprensión de cómo el cambio de la línea costera afectaría la biodiversidad.	<a href="http://www.sandwatch.ca/images/stories/food/SW%20Docs/Sandwatch%20-%20Spanish%20-%202012.pdf">http://www.sandwatch.ca/images/stories/food/SW%20Docs/Sandwatch%20-%20Spanish%20-%202012.pdf</a>
<b>El Manual de Caracterización de Playa de Anidación</b> Varela-Acevedo, Elda, Karen L. Eckert, Scott A. Eckert, Gillian Cambers and Julia A. Horrocks. 2009. Sea Turtle Nesting Beach Characterization Manual, p.46-97. In:Examining the Effects of Changing Coastline Processes on Hawksbill Sea Turtle ( <i>Eretmochelys imbricata</i> ) Nesting Habitat, Master's Project, Nicholas School of the Environment and Earth Sciences, Duke University. Beaufort, N. Carolina USA. 97 pp.	El manual describe métodos para caracterizar playas de anidación (incluyendo perfiles de playa utilizando el método de Abney) y como evaluar la vulnerabilidad de las playas de anidación de tortugas marinas al cambio climático. El manual incluye definiciones útiles y lista los equipos necesarios para realizar las mediciones. Esto ha sido incorporado en el Sandwatch y está disponible en su página web.	<a href="http://www.widecast.org/Resources/Docs/Varela Acevedo et al 2009 Nesting Beach Characterization Manual.pdf">www.widecast.org/Resources/Docs/Varela Acevedo et al 2009 Nesting Beach Characterization Manual.pdf</a>

<p><b>Manual para el Monitoreo de Temperaturas de Arena y de Incubación en Playas de Anidación</b>  Baker-Gallegos J., M.R. Fish &amp; C. Drews. 2009. Temperature monitoring manual. Guidelines for Monitoring Sand and Incubation Temperatures on Sea Turtle Nesting Beaches. WWF report, San José, pp. 16</p>	<p>Proporciona detalles específicos sobre cómo establecer un programa de monitoreo de la temperatura de playa. Sus objetivos son describir las condiciones térmicas de la playa y la forma en que se ven afectados por el sombreado, la humedad, el tamaño del grano de la arena, y el albedo entre otras cosas, la forma de estandarizar la metodología para la toma de datos de temperatura, y proporcionan directrices sobre cómo establecer un proyecto de monitoreo de la temperatura en los viveros.</p>	<p><a href="http://awsassets.panda.org/downloads/temperature_monitoring_manual.pdf">http://awsassets.panda.org/downloads/temperature_monitoring_manual.pdf</a></p>
--	--	--

### 3.1.3 Características del hábitat detrás de la playa

Lo que está detrás de la playa y qué porcentaje de esto se ve afectado debe ser estimado. Las características del hábitat podrían incluir vegetación nativa de playa, manglares, bosques, edificios, defensas marítimas, carreteras, etc.

### 3.1.4 Fotos de la playa

Las playas deben ser foto-documentadas cada año.

## 3.2 Estrategias de mitigación recomendadas para proteger las playas de anidación de tortugas marinas

Las siguientes estrategias incluyen muchas de las propuestas por Fuentes et al (2012), pero en algunos casos se han modificado. Fuentes et al (2012) separó las estrategias en Recomendadas y Potenciales, y destacó que algunas de las estrategias potenciales podrían tener costos de rendimiento reproductivo para las tortugas marinas. Ellas proporcionan una lista de los vacíos críticos de información que necesitan ser llenados con el fin de entender los riesgos planteados por algunas de las estrategias potenciales de manejo. Muchas de estas estrategias requieren la colecta de datos de base antes de la implementación y se debe considerar el contexto socio-cultural de cada región al momento de decidir las estrategias de mitigación más apropiadas. Se debe dar prioridad a las estrategias que mantengan las condiciones y zonas naturales de anidación.

### 3.2.1 Protección de las playas índice del desarrollo para reducir la probabilidad de compresión del litoral

Incorporar escenarios de cambio climático en la planificación del uso de la tierra.

Establecer o reforzar las regulaciones existentes.

Prohibir estructuras permanentes en el litoral y reemplazarlas con opciones suaves como la vegetación.

Utilizar manejo de receso de playa y realineamiento costero para dejar espacio para que las playas de anidación puedan migrar hacia tierra. Esto puede requerir incentivos para los propietarios de tierras.

Prohibir remoción de arena en las playas.

### **3.2.2 Asegurar que haya playas o zonas de playa, donde las hembras puedan elegir microclimas favorables para la anidación y la producción de machos**

Identificar y proteger legalmente las playas productoras de machos.

Si se encuentra que las playas índice producen hembras, las playas más frías dentro de la región, donde las hembras de la misma población anidan deben ser protegidas.

Conservar, revegetar o plantar vegetación de playa.

### **3.2.3 Reducir temperatura de los nidos *in situ***

Reducir la temperatura de incubación a través de la plantación de vegetación, el sombreado artificial (Patino-Martinez et al. 2012) o la adición de sedimento de playa de color más claro en la superficie de los nidos.

Riego de nidos puede ayudar a reducir las temperaturas (Naro-Maciel et al 1999) y aumentar el éxito de eclosión y tamaño de las crías en áreas que experimentan precipitaciones inferiores a lo normal (Hill et al 2015). Sin embargo, el riego también podría causar un enfriamiento excesivo, impedir el intercambio de gases o aumentar las infecciones por hongos.

Estos enfoques requieren un buen conocimiento de las condiciones de la playa, tales como el perfil térmico, la temperatura pivotal y la proporción de sexos de la población. Se deben considerar el tiempo y materiales utilizados. Por ejemplo, la lluvia es importante en el enfriamiento de las temperaturas de la playa, es importante tomar en cuenta la permeabilidad del material/tela al considerar estructuras de sombra (Fuentes & Jourdan 2015). Todas las intervenciones requieren un monitoreo cuidadoso para determinar su impacto en el éxito de eclosión y proporción de sexos.

### **3.2.4 Reubicación de huevos**

Reubicación de los huevos puede ser utilizado como una herramienta para aumentar el éxito de eclosión y controlar la proporción de sexos, pero la reubicación de huevos puede aumentar la mortalidad inducida por el movimiento y, si la selección de sitios de anidación es heredable, puede aumentar la supervivencia de los huevos de anidadoras que eligen constantemente sitios de anidación inadecuados y cuyos huevos normalmente no sobrevivirían (Pfaller et al. 2009).

Mover los huevos a las áreas de la misma playa (e.g. bajo la vegetación) o playas vecinas con temperaturas de incubación adecuados.

Mover los huevos a los criaderos. Concentrar la liberación de crías en áreas más pequeñas pueden aumentar la mortalidad de las crías en la natación inicial en alta mar (Stewart y Wyneken 2004), y los impactos de trasplantar los huevos en la selección de sitios de anidación de las crías una vez que alcanzan la edad adulta no se conocen bien.

### **3.2.5 Restaurar playas erosionadas y crear nuevas playas**

Puede llegar a ser necesario instalar rompeolas y espigones para contrarrestar la pérdida de arena debido al aumento del nivel del mar o la erosión por tormentas. Tenga en cuenta que los rompeolas deben diseñarse de modo que no impida el acceso de las hembras a la playa, y que los espigones pueden tener el efecto no deseado de privar de arena a las playas de anidación adyacentes.

Potencialmente, se podrían crear artificialmente playas con temperaturas adecuadas mediante la selección de la orientación, aspecto, pendiente y color de los sedimentos. El relleno de arena debe utilizar arena de una fuente apropiada, y tener el tamaño de grano correcto. Nótese, sin embargo que el relleno de arena puede crear escarpes que harían a las playas inaccesibles para las tortugas marinas, causar la compactación de la arena y alterar el entorno gaseoso e hídrico donde los huevos se están incubando (Grain et al 1995).

## **4. Referencias Citadas**

Ackerman, RA (1997). The nest environment and the embryonic development of sea turtles. Pp. 83-106. In *The Biology of Sea Turtles*. Vol 1. Eds. P. L. Lutz and J.A. Musick. CRC Press, Boca Raton.

Ackerman RA, Lott DB, Deeming DC (2004) Thermal, hydric and respiratory climate of nests. *Reptilian incubation: environment, evolution and behaviour*, 15-43

Baker-Gallegos J, Fish MR, Drews C. (2009) Temperature monitoring manual. Guidelines for Monitoring Sand and Incubation Temperatures on Sea Turtle Nesting Beaches. WWF report, San José, pp. 20.

Bowen BW, Nelson WS, Avise JC. (1993) A molecular phylogeny for marine turtles: trait mapping, rate assessment and conservation relevance. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* Vol. 90, pp. 5574-5577.

Broderick AC., Godley BJ, Hays, GC (2001) Metabolic heating and the prediction of sex ratios for green turtles (*Chelonia mydas*). *Physiol. Biochem. Zool.* 74, 161-170

Chevalier J, Godfrey MH, Girondot M (1999) Significant difference of temperature-dependent sex determination between French Guiana (Atlantic) and Playa Grande (Costa-Rica, Pacific) Leatherbacks (*Dermochelys coriacea*). *Ann Sci Nat* 20:147-152

Davenport J (1997) Temperature and the life-history strategies of sea turtles. *J. Therm. Bio* 22:479-488

Fish MR, Cote IM, Gill JA, Jones AP, Renshoff S, Watkinson AR (2005) Predicting the impact of sea-level rise on Caribbean sea turtle nesting habitat. *Conserv Biol* 19:482-491

Fish MR, Cote IM, Horrocks JA, Mulligan B, Watkinson AR, Jones AP (2008) Construction setback regulations and sea-level rise: Mitigating sea turtle nesting beach loss. *Ocean Coast Manage* 51:330-341

Fuentes MMPB, Hamann, M, Limpus CJ (2009) Past, current and future thermal profiles of green turtle nesting grounds: Implications from climate change *J Exp Mar Biol Ecol* 383:56–64

Fuentes MMPB, Bateman BL, Hamann M (2011) Relationship between tropical cyclones and the distribution of sea turtle nesting grounds. *J Biogeogr* 38:1886-1896

Fuentes MMPB, Fish MR, Maynard J (2012) Management strategies to mitigate the impacts of climate change on sea turtle's terrestrial reproductive phase. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*. 17, 51-63.

Girondot M, Kaska, Y. (2015) Nest temperatures in a loggerhead nesting beach in Turkey is more determined by sea surface than air temperature. *J Therm Biol* 47: 13-18.

Glen F, Morosovsky N (2004) Antigua revisited: the impact of climate change on sand and nest temperatures at a hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) nesting beach. *Global Change Biol* 10:2036-2045

Godfrey MH, Barreto R, Mrosovsky N (1996) Estimating past and present sex ratios of sea turtles in Suriname. *Can J Zool* 74:267-277

Grain DA, Bolten AB, Bjorndal KA (1995) Effects of beach nourishment on sea turtles: review and research initiatives. *Restor Ecol* 3: 95-104

Hamann M, Fuentes MMPB, Ban N, Mocellin V (2013) Climate change and marine turtles. pp. 353- 378 In: *The biology of sea turtles* (Eds. J Wyneken , KJ Lohmann, JA Musick). Vol 3. Taylor & Francis Group, Boca Raton,

Hawkes LA, Broderick AC, Godfrey MH, Godley BJ (2007) Investigating the potential impacts of climate change on a marine turtle population. *Global Chan Biol* 13:1-10

Hawkes LA, Broderick AC, Godfrey MH, Godley BJ (2009) Climate change and marine turtles. *Endang Spec Res* 7:137-154

Hays GC, Ashworth JS, Barnsley MJ, Broderick AC, Emery DR, Godley BJ, Henwood A, Jones EL (2001) The importance of sand albedo for the thermal conditions on sea turtle nesting beaches. *Oikos* 93:87-94

Hill, J.E., Paladino, F.V., Spotila, J.R., Santidrián Tomillo, P. (2015) Shading and watering as a tool to mitigate the impacts of climate change in sea turtle nests. *Plos One* DOI:10.1371

Horrocks JA, McA Scott N (1991) Nest site location and nest success in the hawksbill turtle *Eretmochelys imbricata* in Barbados, West Indies. *Mar Ecol Prog Ser* 69:1-8

Howard R, Bell I, Pike DA (2014) Thermal tolerances of sea turtle embryos: current understanding and future directions. *Endang Spec Res* 26:75-86

Jourdan J, Fuentes MMPB (2015) Effectiveness of strategies at reducing sand temperature to mitigate potential impacts from changes in environmental temperature on sea turtle reproductive output. *Mitig Adapt Strateg Glob Change* 20:121–133

Laloë J-O, Cozens, J., Renom, B., Taxonera, A., Hays, G.C. (2014) Effects of rising temperature on the viability of an important sea turtle rookery. *Nature Climate Change* 4: 513-518.

Marcovaldi MAG, Santos AJB, Santos AS, Soares LS, Lopez GG, Godfrey MH, López-Mendilaharsu M, Fuentes MMPB (2014) Spatio-temporal variation in the incubation duration and sex ratio of hawksbill hatchlings: implication for future management. *Journal of Thermal Biology*. 44, 70-77

Matsuzawa Y, Sato K, Sakamoto W, Bjorndal KA (2002) Seasonal fluctuations in sand temperature: effects on the incubation period and mortality of loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) pre-emergent hatchlings in Minabe, Japan. *Mar Biol* 140:639-646

Mazaris AD, Matsinos G, Pantis JD (2009) Evaluating the impacts of coastal squeeze on sea turtle nesting. *OceanCoastManage* 52:139-145

Miller JD (1997) Reproduction in sea turtles. p. 51-82 In *The Biology of Sea Turtles*. Vol 1. Eds. P. L. Lutz and J.A. Musick. CRC Press, Boca Raton.

Miller JD, Limpus CJ, Godfrey MH (2003) Nest site selection, oviposition, eggs, development, hatching, and emergence of loggerhead turtles. p125-143 In *Loggerhead Sea Turtles*.

Naro-Maciel E, Mrosovsky N, Marcovaldi MA (1999) Thermal profiles of sea turtle hatcheries and nesting areas at Praia do Forte, Brazil. *Chel Cons Biol* 3:407-413

Patino-Martinez J, Marco A, Quiñones L, Hawkes L (2012) A potential tool to mitigate the impacts of climate change to the Caribbean leatherback sea turtle. *Glob Chang Biol* 18(2):401–411

Pfaller, JB, Limpus, CJ, and Bjorndal, KA (2009). Nest site selection in individual loggerhead turtles and consequences for doomed egg relocation. *Conserv. Biol.* 23, 72–80.

- Pike DA, Antworth RL, Stiner JC (2006) Earlier nesting contributes to shorter nesting seasons for the loggerhead sea turtle, *Caretta caretta* . J Herpetol 40:91-94
- Poloczanska ES, Limpus CJ, Hays GC (2009) Vulnerability of marine turtles to climate change. Adv Mar Biol 56:151-211.
- Provancha J A, Ehrhardt, LM (1987). Sea turtle nesting trends at Kennedy Space Center and Cape Canaveral Air Force Station, Florida, and relationships with factors influencing nest site selection, p. 33–44. In: Ecology of East Florida sea turtles. W. N. Witzell (ed.). NOAA Technical Report NMFS 53, Miami, FL.
- Naro-Maciel E, Mrosovsky N, Marcovaldi MA (1999) Thermal profiles of sea turtle hatcheries and nesting areas at Praia do Forte, Brazil. Chelon Conserv Biol 3:407-413
- Rabon Jr DR, Johnson SA, Boettcher R, Dodd M, Lyons M, Murphy S, Ramsey S, Roff S, Stewart S (2003) Confirmed leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*) nesting in North Carolina, USA, with comments on leatherback nesting activity on Mid- and South-Atlantic beaches. Mar Turt. News. 101:4-8
- Reece JS, Passeri , D, Ehrhart L , Hagen SC, Hays A, Long C, Noss RF, Bilskie M , Sanchez C, Schwoerer MV, Von Holle B, Weishampel J , Wolf S. Sea level rise, land use, and climate change influence the distribution of loggerhead turtle nests at the largest USA rookery (Melbourne Beach, Florida). Mar Ecol Prog Ser 493: 259–274
- Santos, K.C., M. Livesey, M. Fish, A. Camargo Lorences. 2015. Climate change implications for the nest site selection process and subsequent hatching success of a green turtle population. Mitig Adapt Strateg Glob Change. <http://link.springer.com/article/10.1007/s11027-015-9668-6#>
- Segura, LN and Cajade R (2011) The effects of sand temperature on pre-emergent green sea turtle hatchlings. Herpetol Conserv Biol 5: 196-206.
- Standora EA, Spotila JR (1985) Temperature dependent sex determination in sea turtles. Copeia 1985:711-722
- Stewart KR, Wyneken, J (2004) Predation risk to loggerhead hatchlings at a high density nesting beach in southeast Florida. Bull Mar Sci 74:325-335.
- Witt MJ, Broderick AC, Coyne MS, Formia A, Ngouesso S, Parnell RJ, Sounguet GP, Godley BJ (2008) Satellite tracking highlights difficulties in the design of effective protected areas for critically endangered leatherback turtles *Dermochelys coriacea* during the inter-nesting period. Oryx 42:296-300
- Wood DW, Bjorndal KA (2000) Relation of temperature, moisture, salinity and slope to nest site selection in loggerhead sea turtles. Copeia 2000:119-128

Yasuda T, Tanaka H, Kittiwattanawong K, Mitamura H, Klom-in W, Arai N (2006) Do female green turtles (*Chelonia mydas*) exhibit reproductive seasonality in a year-round nesting rookery?. *J Zool* 269:451-457

Yntema, CL and Mrosovsky N. (1982) Critical periods and pivotal temperatures for sexual differentiation in loggerhead sea turtles. *Can J Zool* 60:1012-1016.

## **ANEXO VII Documento Técnico Residuos marinos CIT-CC12-2015-Tec.11**

### **Residuos marinos y sus impactos en las tortugas marinas**

Como consecuencia del incremento de la información científica fidedigna disponible sobre residuos y tortugas marinas, que alerta sobre esta creciente problemática para la región, durante la 7<sup>ma</sup> Reunión del Comité Consultivo de CIT (CCE7) se analizó la posibilidad de incluir dentro de la agenda de la CIT, el impacto que los residuos marinos generan en las tortugas marinas y su ambiente. En dicha reunión se destacó la importancia de esta problemática, expresada por los representantes del sector de ONGs, con los representantes de USA, Ecuador, Brasil y Argentina. Se acordó solicitar al Comité Científico de CIT la elaboración de un documento técnico con los efectos de los residuos marinos sobre las especies de tortugas marinas y sus hábitats, haciendo uso de la información científica disponible y la información que provean los Países Parte de CIT. El presente documento fue elaborado por el Grupo de Trabajo sobre Residuos Marinos durante la 11<sup>va</sup> Reunión del Comité Científico y su edición fue finalizada en la 12<sup>va</sup> Reunión del Comité.

El presente documento sintetiza los principales efectos negativos que generan los residuos marinos en la salud de las tortugas marinas y su ambiente. Así como una breve descripción de algunos instrumentos internacionales que abordan esta problemática a fin de buscar una posible sinergia entre la CIT y otras convenciones que incluyan esta problemática en su agenda. El objetivo principal de este documento es que los Países Partes de la CIT lo utilicen para guiar sus esfuerzos en la implementación de medidas que reduzcan el efecto negativo de los residuos marinos en las tortugas marinas y sus hábitats. Por otro lado, el propósito no sólo es recomendar bibliografía técnica, sino también sugerir a los Países Partes hacer un uso adecuado de la misma, recomendando programas de capacitación que faciliten la llegada de la información sobre algunas estrategias adoptadas internacionalmente y orientadas a la prevención y reducción de los residuos marinos a los diferentes usuarios. Finalmente, se incluyen una serie de estrategias orientadas a la prevención y reducción de los residuos marinos, que podrían ser tomadas como referencia por los países miembros de la CIT.

### **Introducción**

Los residuos marinos por definición incluyen cualquier material sólido de origen antrópico, manufacturado o procesado, que indistintamente de su tamaño ha sido descartado, eliminado o abandonado en el mar, en la costa o arrastrado directamente al mar por ríos, alcantarillados pluviales, esorrentías o el viento (UNEP/CMS, 2011, UNEP/NOAA, 2011). Esta definición no sólo se limita a los objetos plásticos; sino que además también incluye otro tipo de materiales



como por ejemplo: textil, metal, vidrio, papel, materiales de construcción, materiales peligrosos como el asbesto, municiones, desechos médicos y restos de aparejos y redes de pesca provenientes de la actividad pesquera. Aunque se considera una amplia gama de materiales como componentes de los residuos marinos, la mayoría de los objetos encontrados se concentran en cuatro tipos de materiales: vidrio, metal, papel y plástico. Siendo éste último el más abundante y el que mayor interacción tiene con los organismos marinos (Secretariat of the Convention Biological Diversity, 2012). Las características del plástico, tales como su durabilidad, liviandad y bajo costo económico, hacen de este material un producto muy conveniente para la elaboración a gran escala de manufacturas de uso diario (Vegter 2014).

Los residuos marinos se encuentran en todos los mares del mundo, alcanzando todas las latitudes y profundidades; y son de preocupación global, reportándose sus impactos en 663 especies marinas (Secretariat of the Convention Biological Diversity, 2012). La contaminación de los ecosistemas marino-costeros con residuos y sus interacciones con la biodiversidad, es una problemática compleja y de naturaleza multi-sectorial, con implicancias económicas, sociales y ambientales a nivel global. En términos de afectaciones ambientales, se considera a los residuos marinos como uno de los factores más importantes, que contribuyen a la pérdida de la biodiversidad, y quizás uno de los menos investigados y más complejos para darle seguimiento (National Research Council, 2008).

### **Interacción de los residuos marinos con las tortugas marinas y sus hábitats**

Dada la amplia variedad de tipos de residuos marinos existentes y su interacción con las tortugas marinas, los efectos negativos que generan en estas especies podemos agruparlos en dos grandes grupos: la ingestión y el enmallamiento.

- **Ingestión:** la ingestión de residuos marinos, especialmente plásticos de pequeño tamaño, ha sido reportada en todas las especies de tortugas marinas, con una amplia distribución geográfica y en todos sus estadios de vida (González Carman, 2013; Schuyler et al., 2013; Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2012; National Research Council, 2008). Estudios recientes han encontrado que la probabilidad de ingestión de plástico por los individuos de tortuga verde (*Chelonia mydas*) y tortuga baula/laúd (*Dermochelys coriacea*), se ha incrementado significativamente en la última década (Schuyler et al., 2013). Por ejemplo, para el Atlántico Sur-occidental, en una muestra de 62 tortugas verdes juveniles, se encontró que el 90% tenían en sus contenidos gastrointestinales plásticos u otro tipo de residuos marinos (González Carman, 2013). Así mismo se han encontrado porcentajes altos de esta interacción en estudios realizados en la Florida, USA (Bjorndal, 1994) y en Brasil (Bugoni et al, 2001), entre otros países de la región. La ingestión de residuos marinos puede tener tanto efectos letales como sub-letales, ambos de significativa importancia para la conservación de estas especies. Las obstrucciones gastrointestinales por cuerpos extraños, son la principal causa letal

ocasionada por la ingesta de residuos marinos. La ingestión de bolsas plásticas puede terminar provocando una obstrucción gastrointestinal, que lesiona la mucosa y altera su normal funcionalidad. Esto genera trastornos de flotación a las tortugas; imposibilitando que puedan sumergirse para desplazarse y alimentarse normalmente. Provocándoles un deterioro paulatino de su condición física, que finalmente las lleva a la muerte. La perforación gastrointestinal ocasionada por anzuelos o plásticos duros, genera procesos crónicos de infección, peritonitis y septicemia, que en muchos casos puede provocar la muerte de las tortugas. (McCauley & Bjorndal 1999). Además, la ingestión de estos desechos puede ocasionar intoxicaciones debido al aporte de sustancias tóxicas y contaminantes del ambiente, que pueden ser absorbidas y acumuladas en el organismo. En especial a través de los microplásticos (plásticos de tamaño <5mm), que son fácilmente ingeridos por una gran variedad de especies; incorporando y distribuyendo rápidamente en la cadena trófica diferentes tipos de contaminantes. La ingesta de residuos marinos no sólo puede provocar en las tortugas marinas efectos letales como consecuencia de las obstrucciones gastrointestinales. Diferentes estudios han comprobado también efectos subletales, como consecuencia de la dilución alimentaria que se genera (McCauley & Bjorndal 1999). Esta se produce cuando los residuos (no nutritivos) reemplazan a los nutrientes alimenticios en el intestino; pudiendo esto provocar un efecto directo sobre la ganancia de nutrientes, cuando la cantidad de residuos que hay en el tracto gastrointestinal sobrepasa en volumen al alimento. En consecuencia, una disminución en la ganancia de nutrientes interfiere directamente con la tasa de crecimiento corporal y la reproducción; afectando seriamente la conservación de las tortugas marinas (McCauley & Bjorndal 1999).

- Enmallamientos: en la actualidad el enmallamiento con residuos marinos es reconocido internacionalmente como una amenaza para varias especies marinas; afectando al menos a 135 especies, entre las que se incluyen serpientes, tortugas, aves marinas, pinnípedos, cetáceos y sirénidos (Udyawer et al, 2013). Existe una amplia variedad de formas de residuos marinos como, empaques, cuerdas, llantas o aparejos de pesca abandonados, que representan una seria amenaza para las tortugas marinas y muchas otras especies. Tras enredarse, las tortugas marinas encuentran marcadamente limitada su movilidad, llevándolas a ahogarse, a morir por inanición o ser fácil presa de sus predadores, dada la incapacidad motriz que les genera para desplazarse, huir o alimentarse. También pueden causar diferentes tipos de heridas que al infectarse pueden llevarlas a la muerte por una infección generalizada.

Los residuos marinos pueden llevar a la alteración, degradación o destrucción de los hábitats marinos-costeros críticos usados por las tortugas marinas, como áreas de forrajeo y anidación. Existen algunos estudios que hacen referencia al impacto de la acumulación de residuos en diferentes tipos de hábitats. Por ejemplo, la acumulación de residuos plásticos en los hábitats intermareales alteran procesos físico – químicos claves como la disponibilidad de luz y oxígeno (Goldberg 1997), así como también la temperatura y el movimiento de agua (Carson et al. 2011). Por otro lado, en las playas arenosas la acumulación de microplásticos puede cambiar la permeabilidad y temperatura de los sedimentos, con consecuencias para los animales con

determinación de sexo dependiente de la temperatura, como algunos reptiles (Carson et al. 2011). Los arrecifes coralinos, también se encuentran afectados por los residuos marinos, principalmente por restos de aparejos de pesca como redes y líneas (Richard et al. 2011) Al mismo tiempo los residuos plásticos pueden ser medios para la propagación de especies invasoras, que pueden hacer uso de estos materiales como vehículos para dispersarse por grandes áreas.

A pesar que el problema de los residuos marinos no está totalmente estudiado, la información existente actualmente sobre sus impactos en las especies de tortugas marinas y sus hábitats, es suficiente para apoyar acciones inmediatas que disminuyan este problema ambiental.

### **Instrumentos internacionales vinculados a los desechos marinos**

Existen varias convenciones y organizaciones internacionales que abordan esta problemática, generando múltiples instrumentos legales globales y acuerdos voluntarios dirigidos a la prevención y el manejo de los desechos marinos, tanto de origen terrestre como marino. Entre los acuerdos más específicos que regulan las diferentes fuentes de desechos marinos, se encuentran:

- 1) La *Conferencia de las Partes de la Convención de la Diversidad Biológica (COP 10)*, generó un marco global dirigido hacia el impacto de las actividades humanas sobre la biodiversidad marina. La COP10 remarcó la urgente necesidad de evaluar y monitorear los impactos y riesgos que generan las actividades humanas sobre la biodiversidad marina costera; así como también trabajar conjuntamente con organizaciones competentes, que se encuentren direccionadas en atender esta problemática. Por otro lado, la Secretaría de CBD publicó un documento técnico (CDB Technical Series N°67) sobre el impacto de los desechos marinos en la biodiversidad.
- 2) La *Convención de Especies Migratorias (CMS)* ha adoptado una resolución (UNEP/CMS Res. 10.4) sobre los desechos marinos. Esta resolución incluye una recomendación para que las Partes desarrollen e implementen su propio plan de acción, el cual debería estar dirigido hacia los impactos negativos de los desechos marinos dentro de su jurisdicción. Por otro lado, instruye al Consejo Científico a identificar los “gaps” de conocimiento en el manejo de los desechos marinos y su impacto en las especies migratorias, así como también identificar cuales son las mejores prácticas para el manejo de los residuos a bordo de embarcaciones comerciales, entre otras recomendaciones. Por otro lado, también solicita a la Secretaria a fomentar vínculos con otros instrumentos internacionales (IMO, FAO, UNEP) con el fin de promover sinergias, evitar duplicación y maximizar los esfuerzos para reducir el impacto de los desechos marinos en las especies migratorias.
- 3) La *Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación Marina* desde los barcos (MARPOL) y su Anexo V, prohíbe desde el año 2104 la descarga y la eliminación de todo tipo de desechos al mar desde las embarcaciones.

- 4) La *Estrategia de Honolulu*, elaborada en la reunión previa a la 5ta Conferencia Internacional sobre Desechos Marinos que se realizó en Hawaii en Marzo del 2011, es un marco global para un esfuerzo integrado y colaborativo, cuya finalidad es reducir los impactos ecológicos, sanitarios y económicos de los desechos marinos en todo el mundo. La *Estrategia de Honolulu* se focaliza en tres grandes objetivos, y establece un listado de potenciales acciones que podrían ser implementadas bajo cada una de las estrategias presentadas.

### **Estrategias existentes para el manejo de los residuos marinos**

El manejo y la reducción de los residuos marinos es una problemática sumamente compleja para resolver de forma unilateral. Motivo por el cual para comprender este problema es importante entender que: la acumulación de los desechos ocurre generalmente en hábitats muy distantes de su punto de origen, la persistencia de los residuos marinos en el ambiente es prolongada, por lo general no existe un marco regulatorio para las cadenas productivas que fabrican y generan estos residuos que contemple el impacto negativo que provocan en el ambiente una vez que son descartados (responsabilidad extendida al productor), la limpieza de las zonas afectadas demanda un alto costo económico y en muchos casos las dificultades técnicas y logísticas imposibilitan la misma.

Por tales motivos, las medidas que se han propuesto y tomado a nivel global para contrarrestar el problema, están enfocadas principalmente en la prevención en el punto en donde se origina la basura marina. A tales efectos, se busca reducir la cantidad de desechos que entran al mar tanto desde tierra, como los que se generan en el mar desde embarcaciones o plataformas marinas. Además, también se han identificado acciones para evitar la acumulación de los residuos en las costas y en el mar. La educación y concientización de forma transversal en todos los niveles de la sociedad, deben ser las herramientas fundamentales para generar un cambio cultural que promueva un consumo responsable y una mejor disposición final de los residuos que generamos. Entre las principales estrategias identificadas por la “*Estrategia de Honolulu*” para la prevención y reducción de los residuos marinos se encuentran:

- Implementación de programas de educación y concientización sobre: i) la importancia reducir, reusar y reciclar materiales a fin de reducir la generación de desechos; ii) la importancia de mantener libre de residuos los sistemas de aguas lluvias, calles y demás áreas cuya escorrentía llega hasta ríos y otros cuerpos de agua; iii) concientizar a grupos interesados como los dueños de embarcaciones sobre la importancia de guardar apropiadamente sus desechos a bordo y evitar las descargas de materiales en el mar.
- Creación de marcos legales, a nivel local e internacional, orientados a fortalecer legislaciones para apoyar el manejo, prevención y reducción de los residuos marinos. Este marco legal, debe ir acompañado de acciones que promuevan la creación de capacidades que faciliten la aplicación de estas regulaciones.

- Promoción de la limpieza periódica en áreas críticas como cuencas, ríos y otros cauces de agua para reducir la acumulación de desechos que pueden terminar en el mar.
- Implementación de infraestructura para mejorar el manejo y drenaje de las aguas pluviales y reducir la descarga de desechos sólidos en los cauces de agua.

### **Enlaces de interés**

Los siguientes enlaces contienen documentos para ampliar la información sobre los efectos de la basura marina en la biodiversidad marina y profundizar sobre recomendaciones y estrategias para abordar esta problemática.

UNEP/NOAA, (2011). The Honolulu Strategy. A Global Framework for Prevention and Management of Marine Debris. pp. 57

**<http://www.unep.org/esm/Portals/50159/Honolulu%20Strategy%20Final.pdf>**

Secretariat of the Convention on Biological Diversity and the Scientific and Technical Advisory Panel—GEF (2012). *Impacts of Marine Debris on Biodiversity: Current Status and Potential Solutions*. Montreal, Technical Series No. 67, 61 pages.

**<https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-67-en.pdf>**

Programa Amigos del Mar (CPPS): Es una iniciativa regional promovida por la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) enmarcada en el programa Regional para la Gestión Integral de la Basura Marina en el Pacífico Sudeste. El objetivo de esta iniciativa es el desarrollo de la conciencia ambiental entre estudiantes/profesores de nivel educativo medio, así como de la comunidad pesquera para fomentar su participación en la búsqueda de soluciones sostenibles y amigables con el ambiente para combatir al problema generado por los desechos sólidos persistentes que terminan en el mar.

**<http://amigos-del-mar.net/index.php/m-amigos-del-mar>**

CMS / PNUMA: Proyecto Resolución sobre el manejo de desechos marinos, basado en tres estudios que fueron realizados de acuerdo a la instrucción en PNUMA/CMS/Resolución 10.4 sobre Desechos Marinos. Incluye este link los tres informes técnicos (Inf.27, 28 y 29)

**<http://www.cms.int/es/node/5936>**

### **Bibliografía**

Bjorndal, K., et al. (1994). *Ingestion of Marine Debris by Juvenile Sea Turtles in Coastal Florida Habitats*. Marine Pollution Bulletin, Vol.28, No. 3 pp154-158

Bugoni L, Krause L, Petry M. 2001. Marine debris and human impacts on sea turtles in southern Brazil. *Marine Pollution Bulletin* 42(12):1330-1334

Carson HS, Colbert SL, Kaylor MJ, Mcdermid KJ (2011). Small plastic debris changes water movement and heat transfer through beach sediments. *Mar Pollut Bull* 62: 1708 -1713.

Committee on the Effectiveness of International and National Measures to Prevent and Reduce Marine Debris and Its Impacts, National Research Council. (2008). *Tackling Marine Debris in the 21st Century*.p.p.224

Foley, A., et al. (2007). Characteristics of a Green Turtle (*Chelonia mydas*) Assemblage in Northwestern Florida Determined During a Hypothermic Stunning Event. *Gulf of Mexico Science*. pp. 131–143

Goldberg ED (1997) Plasticizing the seafloor: an overview. *Environ Technol* 18: 195 -201.

Gonzalez Carman, V., et al. (2013). Young green turtles, *Chelonia mydas*, exposed to plastic in a frontal area of the SW Atlantic. *Marine Pollution Bulletin* Vol. No. 28.pp.56-62

McCauley SJ, Bjorndal KA (1999). Conservation implications of dietary dilution from debris ingestion: sublethal effects in post hatchling loggerhead sea turtles. *Conserv Biol* 13: 925 - 929.

Richards ZT, Beger M (2011). A quantification of the standing stock of macro debris in Majuro lagoon and its effect on hard coral communities. *Mar Pollut Bull* 62: 1693 – 1701.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity and the Scientific and Technical Advisory Panel—GEF (2012). *Impacts of Marine Debris on Biodiversity: Current Status and Potential Solutions*. Montreal, Technical Series No. 67, 61 pages.

Schuyler, Q., et al. ( 2013). Global analysis of anthropogenic debris ingestion by sea turtles. *Conserv. Biol.* <http://dx.doi.org/10.1111/cobi.12126>.

Udyawer V, Read MA, Hamman M, Simpfendorfer CA, Heupel MR (2013). First record of sea snake (*Hydrophis elegans*) entrapped in marine debris. *Mar Pollut Bull* 3: 336 -338.

UNEP/CMS. (2011). Resolución 10.4: Marine Debris, adoptada por la Conferencia de las Partes en su reunión No. 10 (Bergen, 20-25 de Noviembre de 2011).

UNEP/NOAA, (2011). The Honolulu Strategy. A Global Framework for Prevention and Management of Marine Debris.pp. 57

Vegter AC, et al (2014). Global research priorities to mitigate plastic pollution impacts on marine wildlife. *Endang Species Res* 25: 225 – 247.

**ANEXO VIII Plan del Trabajo Comité Científico 2016 -CIT-CC12-2015-Doc.3**

<b>Actor</b>	<b>Tema</b>	<b>Actividad Propuesta</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Fechas</b>
Comité Científico	Excepciones	<p>1) Dar seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones del CC12 sobre la excepción presentada por Costa Rica.</p> <p>2) Dar seguimiento a los avances de la excepción de Guatemala y Panamá.</p> <p>3) Enviar una carta de reconocimiento a las autoridades pertinentes de los tres países sobre de las actividades realizadas por Guatemala, Costa Rica y Panamá en cumplimiento de sus excepciones</p>	<p>1) Presentar informe de seguimiento a excepciones de Costa Rica, Guatemala y Panamá de acuerdo a los nuevos formatos propuestos por el Comité Científico para cada uno en la reunión CC13.</p> <p>2) El presidente del Comité Científico informará al Comité Consultivo de Expertos sobre los avances al seguimiento de excepciones de Costa Rica, Panamá y Guatemala dentro del marco de informe de actividades del Comité Científico en la reunión del Comité Consultivo de Expertos.</p>	2016
Comité Científico, Secretaría <i>Pro Tempore</i>	Sitio web y Boletín de la CIT	1) Enviar a la Secretaría <i>Pro Tempore</i> noticias pertinentes de su país -cada mes- para el Boletín CIT.	1) Noticias actualizadas en el sitio web y publicación regular del Boletín CIT.	Permanente
Grupo de Trabajo Pesquerías	Pesquerías	1) Solicitar información sobre los mecanismos de transferencia utilizados por los organismos competentes para la aplicación de la recomendación del uso de manuales sobre manejo de tortugas marinas abordo.	1) Recibir de los Puntos Focales de la CIT, un informe que describa los mecanismos utilizados por las autoridades competentes para hacer efectiva la recomendación del Comité Científico (2016).	2016
Grupo de Trabajo Pesquerías	Pesquerías	1) Actualizar la lista de Dispositivos Excluidores de Tortugas (DET) utilizados.	1) Se presentará un cuadro resumen actualizado con DETs utilizados para el 2016.	2016
Grupo de Trabajo Pesquerías	Pesquerías	<p>1) Reenviar la encuesta de pesquerías de arrastre a los países que no han enviado información (Ecuador, México, Panamá, Perú, Uruguay).</p> <p>2) Preparación del informe con resultados de la encuesta y recomendaciones.</p>	1) Informe de pesquerías de arrastre para especies distintas de crustáceos que tienen interacción con tortugas marinas con los resultados del diagnóstico de interacciones presentado en CC13.	Inter-sesional 2016

Grupo de Trabajo Varamientos	Varamientos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Completar informe de resultados de encuesta de varamientos con información de Venezuela y Belice.</li> <li>2) Elaborar directorio de especialistas vinculados con tema de varamientos.</li> <li>3) Elaborar directorio de profesionales locales en cada país.</li> <li>4) Seleccionar y recomendar manuales de necropsia y protocolos de toma de muestra.</li> <li>5) Seleccionar y recomendar modelos de funcionamiento de redes de varamiento.</li> </ol>	1) Documento Técnico sobre varamientos en la región de la CIT presentado en CC13.	Inter-sesional, próxima reunión CC13 2016
Grupo de Trabajo Anidación y Comité Científico	Estado de Conservación en Playas de Anidación Índices	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Recopilar información de la anidación anual en playas índices usando el formato creado y realizar un análisis de manera periódica (cada 5 años).</li> <li>2) Evaluar el estado de conservación de las poblaciones de las tortugas marinas en la región, basándose en los datos científicos más fidedignos disponibles.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Formato de recopilación actualizado con la información que los Países Parte proporcionen.</li> <li>2) Informe preliminar de análisis de anidación en playas índices 2015-2016 presentado en CC13.</li> <li>3) Informe del análisis de anidación en playas índices 2009-2018 presentado en la COP9.</li> </ol>	Permanente
Grupo de Trabajo Cambio Climático	Cambio Climático	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Elaborar formato borrador de solicitud periódica de datos cuantitativos de parámetros de cambio climático que deben ser monitoreados por los países miembros.</li> <li>2) Solicitar al Comité Consultivo de Expertos reconsiderar la remoción del cuadro de cambio climático del Informe Anual. Se agregarán columnas adicionales en el cuadro del Anexo 2 (cuadro de anidación) del Informe Anual de la CIT para coleccionar información sobre cambio climático.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Informe con análisis de datos de cambio climático del Informe Anual 2014 presentado en CC13.</li> <li>2) Formato para recopilar datos de cambio climático incluido en el Informe Anual de la CIT (ya sea como cumplimiento de Resolución o en un cuadro anexo).</li> </ol>	2016
Comité Científico	Plan de Trabajo	1) Elaborar y actualizar el Plan de Trabajo del Comité Científico siguiendo los lineamientos de la CIT y las Resoluciones de las COPs.	1) Plan de trabajo bi-anual del Comité Científico elaborado con acciones a realizar, cronograma y responsables.	Permanente



Comité Científico	Relación con otras organizaciones y Alianzas estratégicas	1) Elaborar las recomendaciones para promover sinergias y mecanismos de coordinación con organizaciones relacionadas al logro de los objetivos de la CIT. 2) Revisar el Plan de Trabajo del Comité Científico para incluir temas y mecanismos conducentes a mejorar la cooperación con los Puntos Focales y otros organismos.	1) Inclusión en el Plan de Trabajo del Comité Científico temas y mecanismos para mejorar la colaboración entre los Puntos Focales de la CIT y otros organismos como SPAW, IATTC, CPPS, Ramsar, CITES. 2) Sinergias identificadas con otras organizaciones afines a la CIT para compartir información (SPAW, IATTC, CPPS, WIDECAS, ICCAT, RAMSAR, SWOT, ICAPO, ASO, WWF, CBD, CMS, ACAP, TLT -The Leatherback Trust).	2016
Comité Científico	Informes Anuales	1) Analizar la información técnica en los Informes Anuales de la CIT.	1) Informe del análisis de la información técnica presentada en los Informes Anuales de la CIT.	2016
Comité Científico	Proyectos	1) Elaborar y analizar recomendaciones sobre proyectos de alta prioridad para obtener financiamiento y otro tipo de apoyo necesario para el logro de los objetivos de la CIT.	Recomendaciones sobre proyectos de alta prioridad cuando se estime necesario.	2016
Comité Científico, Secretaría <i>Pro Tempore</i>	Recomendaciones de la COP y Comité Consultivo de Expertos	1) Atender las solicitudes de la COP y del Comité Consultivo de Expertos, y emitir recomendaciones según proceda.	1) Recomendaciones remitidas a la COP y al Comité Consultivo de Expertos según proceda.	2015, 2016
Comité Científico	Documentos técnicos de la CIT	1) Elaborar documentos técnicos cuando sea necesario.	1) Documentos técnicos disponibles en el sitio web de la CIT y distribuidos a los Países Parte de la CIT.	2016
Comité Científico, Secretaría <i>Pro Tempore</i>	Directorio de Expertos de la CIT	1) Actualizar y dar mantenimiento al directorio de expertos en áreas de interés de la CIT.	1) Directorio actualizado en el sitio web de la CIT.	2016

Comité Científico, Grupo de Trabajo Baula, Grupo de Trabajo Pesquerías	Baula del Pacífico Oriental <i>Dermochelys coriacea</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Recopilar y estandarizar la información existente.</li> <li>2) Elaborar formatos de captura incidental de tortuga baula.</li> <li>3) Establecer acuerdo formal entre los que proveen la información (agencias, países, etc.) y Leatherback Trust para uso de la información.</li> <li>4) Solicitar a la CIAT datos sobre captura incidental de tortugas en la flota pesquera.</li> <li>5) Elaborar un formato de los datos que se solicitarán a la CIAT.</li> </ol>	1) Informe de avance de la definición de zonas de interacción de tortuga baula del Pacífico Oriental con actividades pesqueras presentado en CC13.	2016
Comité Científico, Grupo de Trabajo Cabezona	Tortuga cabezona <i>Caretta caretta</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Compilar información relevante de informes de UICN, CMS, IOSEA, ESA.</li> <li>2) Elaborar acuerdos con organizaciones mencionadas en punto 1 para autorización del uso de su información.</li> <li>3) Integrar información de Informes Anuales de la CIT.</li> <li>4) Identificar que información es necesaria de los países miembros de la CIT y otros países en el rango de distribución de la tortuga cabezona y solicitarla a través de la Secretaria <i>Pro Tempore</i>.</li> <li>5) Elaborar matriz de amenazas e identificar las prioritarias.</li> <li>6) Enviar borrador de amenazas y componentes de playas de anidación a cada país de la CIT para proveer una oportunidad de incluir datos adicionales o importantes.</li> <li>7) Elaborar recomendaciones de acciones de conservación.</li> <li>8) Incluir texto específico sobre la CIT al informe.</li> <li>9) Revisión final del informe por el grupo de</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Documento borrador de la evaluación de la tortuga cabezona en el área de la CIT para CC13.</li> <li>2) Informe final de la situación de todas las poblaciones de tortuga cabezona en el área de la CIT y las recomendaciones enviado a COP8, 2017.</li> </ol>	2016

	<p>trabajo de cabeza.</p> <p>10) Presentación, discusión y aprobación del borrador del informe de la evaluación de tortuga cabeza en el CC13.</p> <p>11) Presentación de borrador al Comité Consultivo de Expertos 30 días antes de su reunión del 2017.</p> <p>12) Responder los comentarios recibidos por el Comité Consultivo de Expertos y enviar informe final a la COP 45 días antes de su reunión 2017.</p> <p>13) Desarrollar documento del estado de tortuga cabeza en los Países Parte de la CIT.</p>	
--	---	--

## **ANEXO IX Plan de Trabajo Grupos de Trabajo del CC**

### **GRUPO DE TRABAJO DE INTERACCIONES CON PESQUERÍAS**

Plan de trabajo inter-sesional 2015 - 2016

Integrantes del Grupo de Trabajo (GT-Pesca): Francisco Ponce (Chile)(Coordinador), Johanna Moreira (Ecuador), Jorge Zuzunaga (Perú), Heriberto Santana Hernández (México), Diego Albareda (Argentina) y Marino Abrego (Panamá), Antonio Palma Inostroza (Chile), Representantes de Tortumar – Chile, Carlos Guerra Correa (CREA - UA - Chile), Patricia Zárate (Chile), Marco Soto Diaz (Chile) y Rocio Alvarez Varas (Qarapara Tortugas Marinas Chile - Chile)

Observadores presentes en la discusión: The Leatherback Trust y Asociación Interamericana para la defensa del Ambiente (AIDA)

Temas tratados en la reunión

1. Actualizar listado de uso de Dispositivos Excluidores de Tortugas (DETS)
2. Continuar trabajo sobre la pesca de arrastre no destinada a crustáceos que interactúa con tortugas marinas.
3. Trabajo para avanzar en la implementación de la Resolución sobre la conservación de la tortuga baula en el Pacífico Oriental (OPO) CIT-COP7-2015-R2.
4. Seguimiento de la recomendación del Comité Científico a los Países Parte de CIT sobre el uso de manuales de mejores prácticas para el manejo de tortugas marinas a bordo de embarcaciones pesqueras.

#### Plan de Trabajo

- 1) Actualizar listado de uso de DETS

Esta actividad se realiza en base a los contenidos de los Informes Anuales de cada país y a la fecha no se cuenta con todos los informes del 2015. Se propone efectuar este trabajo entre - sesiones (coordina Diego Albareda).

- 2) Continuar trabajo sobre la pesca de arrastre no destinada a crustáceos que interactúa con tortugas marinas. ( trabajo entre - sesiones)

Enviar al delegado del Comité Científico de los Países Parte que no han respondido la encuesta las preguntas en formato Word. Una vez obtenidas las respuestas, analizar la información presentada y preparar un informe con recomendaciones para presentarlo en la próxima reunión del Comité Científico en el 2016 (CC13).

- 3) Trabajo para avanzar la implementación de la resolución sobre la conservación de la tortuga baula en el Pacífico Oriental. ( trabajo entre - sesiones y los resultados de avance se presentaran en el CC13)

Es necesario que el grupo de Pesquería se incorpore en las actividades que se llevarán a cabo en el contexto de la Resolución CIT-COP7-2015-R2. Para este fin se acordó trabajar de forma inter-sesional en un ítem de esta Resolución que se refiere a la definición de las zonas de mayor interacción de las actividades pesqueras con las tortugas baula en el Pacífico Oriental, usando como base a la información disponible (se contará con información de pesquerías de Ecuador, Perú y Chile). Para ello se efectuarán las siguientes actividades:

- a. Acordar los formatos para presentar los datos de captura incidental de tortugas baula OPO

George Shillinger (The Leatherback Trust) enviará al GT-Pesca una tabla en Diciembre 2015 con los campos y requisitos que deben tener los datos para integrarlos y su análisis. Esta etapa se va a concluir durante una reunión del GT-Pesca aprovechando la participación de los investigadores durante el Simposio de Tortugas Marinas en Perú a inicios del 2016. El Instituto de Ciencias del Mar de Perú (IMARPE) podría brindar instalaciones para efectuar reunión. Aquí se discutirá la tabla proporcionada por LT. Se requiere contactar a Joanna Alfaro (Coordinadora del GT de Baula OPO del CCE de CIT) para coordinar esta reunión. (Definir puntos de contacto de los involucrados).

- b. Establecer un acuerdo formal para el uso de la información.

Se debe acordar un procedimiento para formalizar la utilización de los datos que se reciban de distintas fuentes. Este tema se debe trabajar con George Shillinger (The Leatherback Trust), debido a que lo más probable es que cada país tenga requerimientos diferentes respecto al uso de la información o de los datos

- c. Solicitar a la Secretaría PT que gestione ante la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) la obtención de información de captura incidental de tortugas baula OPO por la flota atunera. El GT-Pesca informará a la Secretaría PT cual es la información específica que necesitan para esta solicitud. Esta actividad, está relacionada con el punto a. La información a solicitar y los formatos, serán los que se acuerden en la reunión en Lima.

- d. Paralelamente Chile y The Leatherback Trust trabajarán en un proyecto conjunto para implantar transmisores satelitales sobre tortugas baulas en el OPO, utilizando las operaciones de pesca comercial de la flota chilena que captura pez espada y especies asociadas.

- 4) Seguimiento de la recomendación del Comité Científico a los Países Parte de CIT sobre el uso de manuales de mejores prácticas para el manejo de tortugas marinas a bordo de embarcaciones pesqueras.

Solicitar a los puntos focales de la Convención, a través de la Secretaría PT, que informen sobre los mecanismos utilizados para operativizar la recomendación (transferencia y difusión del documento técnico elaborado por el CC) y cuál ha sido la retroalimentación.

## **PLAN DE TRABAJO INTER-SESIONAL 2015 – 2016 DEL GRUPO DE TRABAJO DE VARAMIENTOS**

Integrantes del Grupo de Trabajo: Costa Rica (Coordinador), Ecuador, Chile, Perú, México y Argentina.

1. Completar el análisis de las encuestas, incorporando la información de Belice y Venezuela.

2. Elaborar un “directorio de especialistas” vinculados con temas de varamientos y eventos inusuales de mortalidad en tortugas marinas, que puedan ser consultados ante una emergencia, para brindar el mejor asesoramiento en la colecta de la información y el posterior análisis de la misma.
3. Elaborar un "directorio de profesionales locales" en cada país (veterinarios o biólogos que trabajen con varamientos) especializados en temas de salud de tortugas marinas, o fauna silvestre, que sirvan como enlace con el “directorio de especialistas”, a los efectos de facilitar la comunicación y brindar un asesoramiento efectivo en el campo. Para cumplir con este objetivo, por intermedio de la Secretaría Pro Tempore de la CIT se realizará el correspondiente pedido de información a los miembros del Comité Científico.
4. Seleccionar y recomendar manuales de necropsia y protocolos de toma muestras con fines diagnósticos, a los efectos de que los países miembros que aún no los posean, puedan disponer del material de consulta necesario para la adopción o elaboración de sus propios protocolos.
5. Seleccionar y recomendar modelos de funcionamiento de "redes de varamientos", a los efectos de que los países miembros que aún no las posean, puedan disponer del material de consulta necesario para la adopción o elaboración de su propio modelo de red de varamientos.
6. Elaborar un Documento Técnico con el resultado del análisis de las encuestas, las recomendaciones y el material adicional recopilado (directorio de especialistas, directorio de profesionales locales, manuales de necropsia, protocolos de toma de muestras y modelos de funcionamiento de redes de varamientos) para ser presentado durante la reunión del CC13.

## **INFORME Y PLAN DE TRABAJO 2015-2016**

### **DEL GRUPO DE TRABAJO DE PLAYAS DE ANIDACIÓN**

Los miembros del Grupo de Trabajo de Playas de Anidación incluyen representantes de Belice, Brasil, Chile, Ecuador, Guatemala, Honduras, Países Bajos del Caribe y los Estados Unidos (Coordinador). Otros participantes en la discusión del Grupo de Trabajo de Playas de Anidación en la 12ª Reunión del Comité Científico de la CIT incluyen representantes de WWF y la Red de Tortugas Marinas de Chile.

Se solicitó al Grupo de Trabajo de Playas de Anidación abordar tres tareas principales durante la 12ª Reunión del Comité Científico. Estas incluyen:

- 1) Evaluar la fecha límite actual para la entrega de los Informes Anuales de las Partes a la Secretaría de la CIT (fecha actual 30 de Abril);
- 2) Examinar los criterios utilizados para evaluar los dos métodos principales para estimar la abundancia de la anidación de arribada de la tortuga lora en Ostional, Costa Rica según su excepción; y
- 3) Determinar si y cómo las preguntas sobre cambio climático que se incluyeron en los Informes Anuales del 2014 pueden ser incluidas de nuevo en los Informes Anuales.

1. Evaluar la fecha límite actual para los Informes Anuales

El Comité Consultivo de Expertos y la COP7 pidieron al GT Playas de Anidación determinar si había una necesidad de cambiar la fecha límite de presentación de los Informes Anuales (la actual es 30 de Abril), y si es así, cuál sería la nueva fecha. Entendemos que el CCE tenía cierta preocupación de que la fecha de presentación actual no permitía reportar datos completos de las temporadas de anidación dentro de un informe dado y que para las especies/poblaciones con temporadas de anidación en invierno, el informe con fecha 30 de Abril resultaría en la presentación parcial de los datos de anidación. El GT Playas de Anidación examinó las temporadas de anidación de las tortugas marinas que anidan dentro de la región de la CIT. Era muy claro que la anidación ocurre durante todo el año en la región CIT y, por lo tanto, no había ninguna fecha ideal para todos los países. El GT Playas de Anidación también reconoció que es importante que se revisen los informes anuales más recientes para ver como la fecha de presentación actual puede o no puede afectar la calidad de los datos que se presentan o la capacidad del GT Playas de Anidación de distinguir temporadas de anidación secuenciales. Hubo alguna consideración acerca de mover la fecha de presentación al final del año calendario (15 de diciembre) y que los datos de la última temporada completa de anidación sea presentada. Hubo preocupación por varios miembros del GT Playas de Anidación que los datos se informaran en un año calendario, e incluso dentro de los países, el mecanismo de informes internos no informa temporadas de anidación completas sino los niveles de anidamiento para todo el año anterior. Los miembros también expresaron su preocupación por la dificultad de tener gobiernos y recopiladores de datos que cambian su mecanismo de informes actual. **Después de debate el GT Playas de Anidación determinó que en el momento actual, no hay necesidad de cambiar la fecha de presentación del Informe Anual. Se acordó que después de revisar los informes anuales en el período entre sesiones antes de la 13ª Reunión del Comité Científico, el GT Playas de Anidación discutiría los informes Anuales y en la reunión se retomará el tema de la fecha de presentación de informes y se reconsiderará si la fecha de presentación debe cambiarse. Entre las cosas que se van a considerar se tiene: 1) se debe cambiar la fecha y 2) se debe pedir –en los informes anuales- abundancia de anidación por mes (esto haría más fácil determinar la abundancia total para una temporada de anidación en aquellos casos en que tales datos están separados en dos informes anuales consecutivos).**

## 2. Examinar los métodos de estimación de la abundancia de arribadas

Hay 7 criterios que han sido propuestos por la Comisión de análisis de la excepción de Costa Rica para evaluar las técnicas de estimación de abundancia de las arribadas en Ostional desarrolladas por Chávez et al (actualmente utilizados por la UCR para la estimación en Ostional) y por Valverde et al (utilizados en Nancite, Costa Rica y en otros lugares en todo el mundo). Estos criterios incluyen muestras, error, variabilidad, sensibilidad de la metodología, área de muestreo, antecedentes y metodología publicada. Tras un debate exhaustivo, el **GT Playas de Anidación acordó que hay dos criterios adicionales que la Comisión de análisis de la excepción en Costa Rica debería tener en cuenta en sus evaluaciones. Estos incluyen 1) La facilidad de aplicación de la técnica de estimación (es decir, si no hay suficiente personal, incluso la mejor técnica no es útil), y 2) Cómo se comparan estas dos técnicas con los métodos que se están implementando en la playa de arribadas de Escobilla en México.**

Estas recomendaciones han sido informadas al delegado del Comité Científico de Costa Rica, quien informará los resultados de la evaluación de las técnicas de estimación de abundancia de arribada en Ostional en la próxima reunión del Comité Científico.

### 3. Evaluar la inclusión de información sobre cambio climático en los Informes Anuales de CIT

El GT de playas de anidación acordó trabajar con el GT de Cambio Climático para explorar la posibilidad de incluir información de monitoreo de parámetros de cambio climático en la tabla anexa 2 – playas índices del Informe Anual de CIT.

## **INFORME Y PLAN DE TRABAJO 2015-2106 - GRUPO DE TRABAJO DE TORTUGA CABEZONA**

Los miembros del Grupo de Trabajo de Tortuga Cabezona incluyen representantes de Belice, Brasil, Chile, Ecuador, Guatemala, Honduras, Países Bajos del Caribe y los Estados Unidos (Coordinador). Otros participantes en la discusión del Grupo de Trabajo de Tortuga Cabezona en la 12ª Reunión del Comité Científico de la CIT incluyen representantes de WWF, AIDA, y el Red de Tortugas Marinas de Chile.

La Misión del Grupo de Trabajo de Tortuga Cabezona está directamente relacionada con el elemento 3 de la Resolución de Tortuga Cabezona CIT-COP7-2015-R3: 3) Solicitar al Comité Científico de la CIT desarrollar un informe resumen cada cuatro años sobre la situación de todas las poblaciones de tortuga cabezona en la zona de la CIT. Este informe debe recurrir a revisiones existentes como las evaluaciones de la Lista Roja de la UICN, principales revisiones regionales e información proporcionada en los informes anuales de los Países Parte. La Secretaría Pro Tempore trabajará con el Comité Científico y otras organizaciones pertinentes para identificar las formas más eficientes para el desarrollo de este informe resumen. Sobre la base de este informe resumen, el Comité Científico de la CIT en consulta con el Comité Consultivo de Expertos identificará las acciones principales que las Partes de la CIT deberán emprender para mejorar el estado de conservación de todas las tortugas cabezonas. El primer informe se presentará a la Conferencia de las Partes de la CIT en el 2019.

El Plan de Trabajo del Grupo de Trabajo de Tortuga Cabezona es el siguiente:

1. Recopilar información de los documentos de evaluación existentes:
  - a. Lista Roja de la UICN b. CMS c. ESA d. IOSEA
2. Desarrollar acuerdos con las instituciones para compartir datos/textos.
3. Integrar la información de los informes anuales de CIT.
4. Determinar qué información se necesita de otros países y solicitarlo a través de la Secretaría Pro Tempore de la CIT.
5. Desarrollar una matriz amenaza para identificar las amenazas de mayor prioridad
  - a. utilizar la información del artículo de amenazas de Wallace et al. como una línea de base.
6. Enviar el borrador de los componentes de amenazas y playas de anidación a cada país como última oportunidad para que proporcionen cualquier dato faltante o clave.
7. Desarrollar recomendaciones para las acciones de conservación.



8. Añadir un texto específico de la CIT de apoyo al documento:
  - a. Introducción
  - b. Conclusiones
  - c. Recomendaciones
9. Revisión final del documento por el Grupo de Trabajo de Tortuga Cabezona.
10. Presentación, discusión y aprobación del proyecto de evaluación de tortuga cabezona en la 13ª. Reunión del Comité Científico de la CIT en 2016.
11. Presentación al Comité Consultivo de Expertos a más tardar 30 días antes de su reunión del 2017 (que por lo general ocurre en el 1er trimestre).
12. Atender los comentarios recibidos por el Comité Consultivo de Expertos y presentarlos a la Conferencia de las Partes a más tardar 45 días antes de su reunión del 2017.
13. Presentación a la CIT por Conferencia de las Partes del 2017\*

\* se tratará de proporcionar recomendaciones/borrador del documento al Comité Consultivo de Expertos lo antes posible durante el proceso (las reuniones son durante el primer trimestre de cada año calendario).

#### **PLAN DE TRABAJO 2015-2016 Y ACTIVIDADES INTER-SESIONALES DEL GRUPO DE TRABAJO DE CAMBIO CLIMÁTICO**

Miembros del Grupo de Trabajo: Países Bajos del Caribe (Coordinador), Chile, Perú y Estados Unidos

##### Acciones propuestas

1. Desarrollo de un borrador de formulario diseñado para realizar solicitudes periódicas de datos cuantitativos sobre los parámetros monitoreados por los Países Parte sobre el cambio climático.
2. Si el Comité Consultivo de Expertos rechaza la solicitud de reconsiderar la eliminación de la tabla sobre el cumplimiento de la Resolución de Cambio Climático del Informe Anual de la CIT, se incluirán columnas adicionales en el cuadro del Anexo II (información de playas de anidación) en el Informe Anual de CIT para recoger algo de la misma información.

##### Resultado esperado

1. Un formulario con un informe sobre su desarrollo para consideración del Comité Científico en su próxima reunión en el 2016.
2. El formulario de cumplimiento de la Resolución de Cambio Climático será reemplazado en el Informe Anual o columnas adicionales serán propuestas para su consideración en la próxima reunión del Comité Científico (CC13) para su inclusión en la tabla del Anexo II del Informe Anual de la CIT.

##### Otras acciones

El Comité Científico a través de la Secretaría Pro Tempore solicita reconsideración de la decisión del Comité Consultivo de Expertos para eliminar la tabla sobre el seguimiento al cumplimiento de la Resolución de Cambio Climático del Informe Anual.

## **ANEXO X Acuerdos y Recomendaciones CIT-CC12-2015-Doc.4**

### **Recomendaciones y Acuerdos de la 12<sup>va</sup> Reunión del Comité Científico (CC12) de la CIT**

#### **Implementación de las Resoluciones de Excepciones presentadas por Costa Rica, Panamá y Guatemala**

1) Costa Rica propuso 7 criterios para evaluar las técnicas/métodos de estimación de abundancia de las arribadas en Ostional desarrolladas por Chávez et al (actualmente utilizada por la Universidad de Costa Rica - UCR para la estimación en Ostional) y por Valverde et al (utilizados en Nancite, Costa Rica y en otros lugares en todo el mundo). Estos criterios incluyen tipo de muestras, error, variabilidad, sensibilidad de la metodología, área de muestreo, antecedentes y si la metodología ha sido publicada. Tras un debate extensivo, se recomienda a Costa Rica que tome en consideración dos criterios adicionales para sus evaluaciones. Estos son: 1) Facilidad de aplicación de la técnica de estimación (es decir, si no hay suficiente personal, incluso la mejor técnica no es útil), y 2) Cómo se comparan estas dos técnicas con los métodos que se están implementando en la playa de arribadas de Escobilla en México.

2) Se solicitará a Guatemala, Panamá y Costa Rica presentar 45 días antes de la 13<sup>a</sup> Reunión del Comité Científico (CC13, 2016), un informe de avance de ejecución desde la entrada en vigencia de sus excepciones hasta el 2016. Para efectos de evaluar el cumplimiento de Resolución CIT-COP6-2013-R1, Resolución CIT-COP7-2015-R1 y brindar recomendaciones. Este informe se remitirá al Comité Consultivo de Expertos de la CIT y debe seguir el formato sugerido por el Comité Científico en su 12<sup>a</sup> Reunión que será remitido por la Secretaría Pro Tempore a más tardar el 1 de Diciembre de 2015 a los respectivos Puntos Focales de cada país. Los informes serán revisados por el Grupo de Trabajo Resoluciones del Comité Científico.

3) Se acordó enviar una nota del Presidente del Comité Científico a los tres países en reconocimiento a su trabajo en las acciones de seguimiento a la implementación de las recomendaciones de la CIT para sus excepciones y solicitando la preparación del informe para el próximo año.

#### **Resolución de Tortuga Cabezona CIT-COP7-2015-R2**

4) Se formó el grupo de trabajo para el seguimiento de la implementación de la Resolución de Tortuga Cabezona con los siguientes integrantes: Jeff Seminoff (Estados Unidos, Coordinador), Neca Marcovaldi y Alex Santos (Brasil), Julia Horrocks (Países Bajos del Caribe), Eduardo Espinoza (Ecuador), Jorge Azócar (Chile), Kirah Forman (Belice), Edson Flores (Guatemala), Carolina Montalván (Honduras).

5) Se acordó que el Grupo de Trabajo Tortuga Cabezona elaborará el informe resumen del estado de las poblaciones de tortuga cabezona según Resolución CIT-COP7-2015-R2 para ser presentado en la COP8, en el 2017.

6) Se aprobó el plan de trabajo del Grupo de Trabajo Tortuga Cabezona que incluye (mayor detalle en el plan de trabajo):

- Actividad 1: Definir el formato y los contenidos del informe mencionado.
- Actividad 2: Compilar información de documentos de evaluaciones existentes (MTSG–UICN, Informes Anuales de la CIT, Plan de Acción de Tortuga Cabezona de CMS), identificar información adicional necesaria y solicitarla a los miembros del Comité Científico y Puntos Focales para el 1 de Junio 2016.
- Actividad 3: Preparar informe borrador sobre el estado de las poblaciones de tortuga cabezona y presentarlo en la 13ª Reunión del Comité Científico.

7) Se acordó que el Comité Científico de la CIT facilitará la formalización de la colaboración de la CIT con otros grupos como el Grupo de Especialistas de Tortugas Marinas de la IUCN para el intercambio de información a fin de obtener la información necesaria para el informe solicitado por la COP.

### **Resolución de Tortuga Baula del Pacífico Oriental (OPO) CIT-COP7-2015-R2**

8) Se aprobó el documento presentado por el Grupo de Trabajo Tortuga Baula OPO con los contenidos del modelo de informe para la evaluación de la implementación de las acciones estratégicas a cinco años de la Resolución CIT-COP7-2015-R2.

9) Se acordó que el Grupo de Trabajo Pesquerías del Comité Científico de la CIT aportará para dicho informe la información sobre la identificación de áreas críticas en el área de distribución de la tortuga baula del OPO donde se necesite un manejo espacial y temporal para reducir las capturas incidentales y/o dirigidas de la tortuga baula. Se acordó colaborar con la ONG The Leatherback Trust en la realización de un análisis conjunto para identificar e integrar la información disponible.

### **Cambio Climático y Tortugas Marinas**

10) Se aprobó el documento CIT-CC12-2015-Tec.10 “Estrategias de mitigación para reducir el impacto del cambio climático en las playas de anidación” (Anexo VI, Informe CC12) como documento técnico del Comité Científico. Este será enviado a los Puntos Focales de la CIT con la recomendación que se utilice como una guía en la implementación de la Resolución de Cambio Climático CIT-COP-2009-R5, y estará disponible en el sitio web de la CIT.

11) Se acordó que el Presidente del Comité Científico haga una solicitud al Comité Consultivo de Expertos solicitando reconsiderar la decisión de quitar la tabla de seguimiento a la Resolución de Cambio Climático en el Informe Anual de la CIT. De no aceptar la solicitud, el Grupo de Trabajo de Cambio Climático del Comité Científico explorará la posibilidad de añadir información sobre monitoreo de parámetros de cambio climático en la tabla de playas índices que ya existe en el Anexo 2 del Informe Anual de la CIT. También crearán un nuevo formato o planilla para enviar periódicamente a las partes para conseguir la información de cambio climático en playas índices.

12) Se acordó que el Grupo de Trabajo de Cambio Climático analizará la información de cambio climático de los Informes Anuales de CIT 2014 y presentará un informe de sus hallazgos en el CC13.

### **Desechos Marinos y sus Impactos en las Tortugas Marinas**

13) Se aprobó el documento CIT-CC12-2015-Tec.11 “Residuos marinos y sus impactos en las tortugas marinas” (Anexo VII, Informe CC12) como documento técnico del Comité Científico. Este será enviado a los Puntos Focales de la CIT y estará disponible en el sitio web de la CIT.

### **Varamientos de Tortugas Marinas**

14) Se acordó que el Grupo de Trabajo de Varamientos elaborará un documento técnico, profundizando el análisis preliminar presentado durante la CC12 con la información recopilada en las encuestas sobre caracterización de varamientos en la región de CIT, y que incluirá un directorio de especialistas internacionales, un directorio de profesionales locales en materia de varamientos, recomendaciones de manuales y protocolos para realización de necropsias y toma de muestras. El documento se presentará en el CC13. Se aprobó el plan de trabajo de este grupo con información de sus actividades entre sesiones. (Anexo IX, Informe CC12).

### **Interacciones de las Pesquerías con las Tortugas Marinas**

15) Se aprobó el plan de trabajo del Grupo de Trabajo Pesquerías y las actividades de este grupo se encuentran detalladas en el mismo. (Anexo IX, Informe CC12). Se acordó que el Grupo de Trabajo incorporará en su agenda de trabajo objetivos de la Resolución de Baula, con la finalidad de apoyar las actividades (mencionadas arriba) del Grupo de Trabajo Baula del Pacífico Oriental.

16) Se acordó que el Grupo de Trabajo va a elaborar un informe sobre interacciones de tortugas marinas y las pesquerías de arrastre no dirigidas a crustáceos con información de todos los países de la CIT para presentarlas en el CC13. Se requerirá que los países que no han enviado esta información al coordinador del grupo lo hagan a la brevedad posible.

17) Se acordó solicitar a los Puntos Focales de la CIT que describan en una comunicación a la Secretaría Pro Tempore los mecanismos utilizados por las autoridades competentes para hacer efectivas la recomendación del Comité Científico en el caso de las recomendaciones de manuales de mejores prácticas de manipulación de tortugas marinas a bordo de embarcaciones.

### **Informes Anuales de CIT y Playas Índices**

18) A solicitud de la COP7 el Grupo de Trabajo de Playas de Anidación del Comité Científico después de un análisis preliminar de las fechas de anidación de las seis especies de tortugas marinas en la región de la CIT, y al concluir que la anidación ocurre durante todo el año en la región, recomendó el mantener la fecha actual de entrega del Informe Anual de la CIT siendo ésta el 30 de abril de cada año.

19) El Grupo de Trabajo de Playas de Anidación revisará los datos que reportan los Países Parte en los Informes Anuales de la CIT correspondientes a un año de anidación y presentará el análisis en el CC13 con el fin de discutir si en realidad es necesario cambiar la fecha de entrega del Informe Anual para obtener mejores datos de anidación.

20) Se acordó la revisión del cuadro del Anexo 2 sobre anidación en playas índices del Informe Anual de la CIT para considerar la necesidad de inclusión de información de cambio climático al mismo durante el CC13.

21) Se acordó la revisión y validación de la tabla 3 del Informe Anual, anexo 3 que solicita información de zonas de forrajeo de tortugas marinas. Para esto los Grupos de Trabajo de Baula del OPO, Tortuga Cabezona, Pesquerías y Varamientos, harán uso de la información disponible en dicha tabla para la realización de sus actividades inter-sesionales, y simultáneamente harán un análisis sobre la utilidad de los datos en la tabla como herramienta de trabajo. Se discutirá la utilidad de esta tabla en el CC13.

### **Plan de Trabajo 2015-2016**

22) El CC12 actualizó el Plan de Trabajo correspondiente al 2016 (CIT-CC12-2015-Doc.3) en el que se ha agregado las actividades inter-sesionales de los grupos de trabajo (Anexo VIII Informe CC12). Se aprobaron los planes de trabajo de los grupos de trabajo del CC (Anexo IX Informe CC12)

### **Otros Asuntos**

Colaboración con otras Organizaciones Internacionales - IOSEA - CIT- CITES

23) El Grupo de Trabajo conformado por Sra. Julia Horrocks (Países Bajos del Caribe), Sr. Didiher Chacón (Costa Rica) y Sr. Paul Hoetjes (Presidente del CCE) realizó ediciones e incluyó información adicional al documento titulado: Captura Ilegal de y comercio de Tortugas Marinas en las regiones de IOSEA y CIT que se presentará como documento informativo de forma conjunta por la Secretaría de CIT y la de IOSEA a la 66 Reunión del Comité Permanente de CITES en el 2016.

### **Simposio Internacional de Tortugas Marinas – Perú 2016**

24) Se acordó organizar con los miembros del Comité Consultivo de Expertos y Comité Científico la participación de la CIT en el ISTS (Simposio Internacional de Tortugas Marinas) con un tema de agenda en la sesión de RETOMALA.

25) Se acordó organizar una reunión del Grupo de Trabajo de Pesquerías durante el simposio internacional de tortugas marinas (aquellos delegados que viajen al simposio), con el objetivo de avanzar con la agenda de trabajo inter-sesional propuesta en el CC12, principalmente en relación con la identificación de áreas críticas en la zona de distribución de la tortuga baula del Océano Pacífico Oriental donde se necesite un manejo espacial y temporal para reducir las capturas incidentales.

### **Sede de la 13ª Reunión del Comité Científico de la CIT (CC13)**

26) El Gobierno de Belice ofreció su patrocinio para ser el anfitrión del CC13. La próxima reunión será tentativamente en Agosto del 2016 en Belice. Las fechas serán determinadas en coordinación con el país anfitrión.