



**CONVENCIÓN SOBRE
LAS ESPECIES
MIGRATORIAS**

UNEP/CMS/COP15/Doc.25.5

11 de septiembre 2025

Español

Original: Inglés

15ª REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES
Campo Grande, Brasil, 23 al 29 marzo 2026
Punto 25.5 del orden del día

TORTUGAS MARINAS

(Preparado por la Secretaría)

Resumen:

El presente documento informa acerca de los avances en la implementación de las Decisiones 14.93-14.95 sobre *Tortugas Marinas*, así como las Decisiones 14.96-14.100 en lo que se refiere al *Plan de Acción de Especie Única para la Tortuga Carey (Eretmochelys imbricata) en el Sudeste Asiático y la Región del Océano Pacífico Occidental*. Asimismo, el documento propone la adopción de las Decisiones.

Los proyectos de Decisión que se adjuntan contribuirán a la consecución de las Metas 1.3, 2.1–2.3, 4.1, 3.1–3.5 y 6.4 del Plan Estratégico de Samarcanda para las Especies Migratorias 2024–2032.

TORTUGAS MARINAS

Antecedentes

1. En la actualidad, existen dos memorandos de entendimiento (MdE) en el marco de la CMS que abordan las necesidades de conservación de las tortugas marinas en un contexto regional: el Memorando de Entendimiento sobre Medidas de Conservación de las Tortugas Marinas de la Costa Atlántica de África ([MdE sobre Tortugas Atlánticas](#), 1999), y el Memorando de Entendimiento sobre la Conservación y Gestión de las Tortugas Marinas y sus Hábitats en el Océano Índico y el Sudeste Asiático ([MdE sobre Tortugas Marinas del IOSEA](#), 2001).
2. Por otra parte, las Partes de la CMS han adoptado dos Planes de Acción de Especie Única, uno en el Océano Pacífico Sur para la tortuga boba (*Caretta caretta*) ([Resolución 11.21](#), 2014) y otro en el Sudeste Asiático y el Océano Pacífico Occidental para la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) ([Resolución 14.11](#), 2024).
3. Este documento contiene las siguientes secciones, cada una de las cuales informa sobre las Decisiones pertinentes de la COP14:
 - A. Tortugas marinas
 - B. Plan de Acción de Especie Única para la Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) en el Sudeste Asiático y la Región del Océano Pacífico Occidental.
- A. Tortugas marinas
4. Con respecto a esta cuestión, la COP14 adoptó las siguientes decisiones

14.93 dirigida a las Partes

Se alienta a las Partes a aportar fondos a la Secretaría con el fin de garantizar los conocimientos externos necesarios para elaborar un proyecto de revisión y recomendaciones para su consideración por el Consejo Científico, tal como se prevé en la Decisión 14.94.

14.94 dirigida al Consejo Científico

Se solicita al Consejo Científico, sujeto a la disponibilidad de recursos:

- a) *revisar, en la medida de lo posible y en colaboración con el Memorando de Entendimiento sobre medidas de Conservación y Gestión para las Tortugas marinas y sus hábitats del Océano Índico y el Sudeste Asiático. (MdE de la IOSEA) y la Convención Interamericana para la Protección y la Conservación de las Tortugas Marinas, la información científica relevante relativa a la conservación y las amenazas que pesan sobre las tortugas marinas en el contexto específico de cada región incluyendo su vulnerabilidad al cambio climático, las amenazas de la contaminación por plásticos y la contaminación lumínica para las crías, y la identificación de hábitats resistentes al cambio climático, ya que estos hábitats pueden requerir un mayor trabajo de conservación a lo largo del tiempo; y*
- b) *de acuerdo con esta revisión, desarrollar nuevas recomendaciones para la conservación de todas las especies de tortugas marinas incluidas en el Apéndice I o II de la Convención, incluyendo recomendaciones relativas a la preservación de las actuales playas de anidación y la identificación de nuevas playas de anidación, y recopilar opciones de gestión actuales e innovadoras para mitigar los efectos del cambio climático en las playas de anidación, como son los proyectos de refrigeración y restauración de playas, para su presentación en la 15ª Reunión de la Conferencia de las Partes.*

14.95 dirigida a la Secretaría

Se solicita al Consejo Científico, sujeto a la disponibilidad de recursos:

- a) *revisar, en la medida de lo posible y en colaboración con el Memorando de Entendimiento sobre medidas de Conservación y Gestión para las Tortugas marinas y sus hábitats del Océano Índico y el Sudeste Asiático. (MdE de la IOSEA) y la Convención Interamericana para la Protección y la Conservación de las Tortugas Marinas, la información científica relevante relativa a la conservación y las amenazas que pesan sobre las tortugas marinas en el contexto específico de cada región incluyendo su vulnerabilidad al cambio climático, las amenazas de la contaminación por plásticos y la contaminación lumínica para las crías, y la identificación de hábitats resistentes al cambio climático, ya que estos hábitats pueden requerir un mayor trabajo de conservación a lo largo del tiempo; y*
- b) *de acuerdo con esta revisión, desarrollar nuevas recomendaciones para la conservación de todas las especies de tortugas marinas incluidas en el Apéndice I o II de la Convención, incluyendo recomendaciones relativas a la preservación de las actuales playas de anidación y la identificación de nuevas playas de anidación, y recopilar opciones de gestión actuales e innovadoras para mitigar los efectos del cambio climático en las playas de anidación, como son los proyectos de refrigeración y restauración de playas, para su presentación en la 15ª Reunión de la Conferencia de las Partes.*

Revisión de la información científica sobre la conservación y las amenazas a las tortugas marinas en un contexto específico de región y especies

5. Debido al acortamiento del período entre sesiones y a la falta de recursos financieros, la Decisión 14.94 (a) aún no se ha implementado en detalle. Sin embargo, en los últimos tiempos se han desarrollado varios recursos importantes de manera independiente de la CMS, y que pueden responder de forma parcial o total a la solicitud formulada por las Partes de realizar un examen regional y específico por especies de las amenazas y las prioridades de conservación de las tortugas marinas.
6. El Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas (MTSG) de la UICN supervisa continuamente el estado de las tortugas marinas tanto a nivel regional como mundial y entre su trabajo se incluye la evaluación de la respuesta de las poblaciones a las amenazas emergentes.
7. En una reciente evaluación realizada a nivel mundial, la [Actualización del estado de conservación a nivel mundial y las prioridades para las tortugas marinas](#), Wallace et al. (2025), se analizaron los avances en el estado de conservación de estas tortugas y la protección de su hábitat. En esta evaluación se actualiza el análisis mundial inicial de 2011 sobre las poblaciones de tortugas marinas y se evalúa el riesgo, las amenazas y la capacidad de conservación de cada [Unidad de Gestión Regional](#) (RMU). La [Cartera de Prioridades de Conservación 2.0 \(CPP\)](#), desarrollada como parte del documento, incorpora criterios tales como las tendencias de población, la cantidad de nidos, la diversidad genética y las amenazas como la captura incidental, el cambio climático y la captura ilegal. Asimismo, se puntuaron factores relacionados con la capacidad de conservación, como la aplicación de la ley, la coordinación y el contexto socioeconómico. La CPP se complementa con un [panel interactivo](#) en línea que permite a los usuarios explorar los niveles de amenaza y las necesidades prioritarias en todas las regiones; en la actualidad, solo está disponible en inglés. Es posible que en el futuro se desarrollen versiones en otros idiomas, en función de los recursos disponibles.

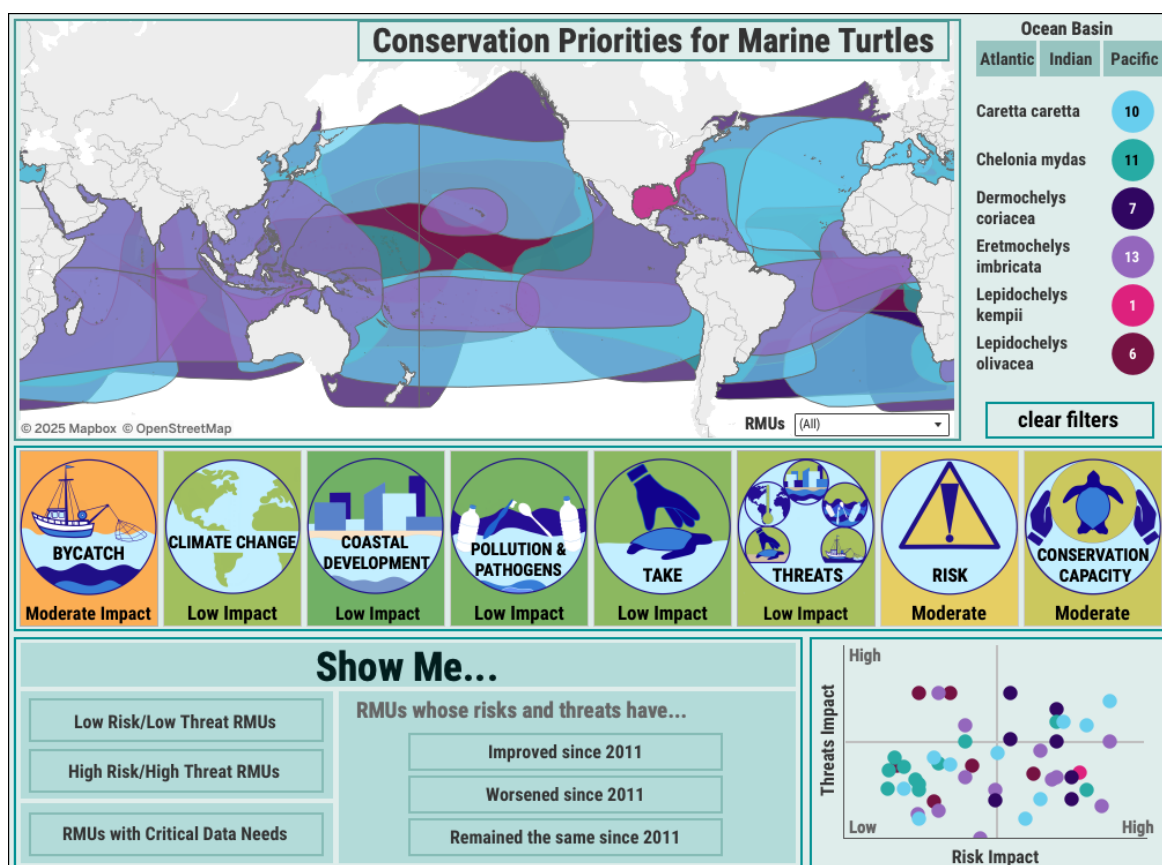


Ilustración: Captura de pantalla del panel de control del CPP: prioridades de conservación para las tortugas marinas (<https://www.seaturtlestatus.org/cpp-dashboard>)

8. Sus conclusiones indican que las amenazas han disminuido para más de la mitad (53 %) de todas las unidades de gestión de tortugas marinas y se considera que el 40 % de las poblaciones se encuentran actualmente en condiciones tanto de riesgo como de amenaza bajas. En este contexto, el riesgo se refiere a factores como la abundancia, las tendencias de población y la diversidad genética, mientras que las amenazas incluyen presiones como la contaminación, el desarrollo costero y el cambio climático. Aproximadamente el 28 % de las poblaciones de tortugas marinas, sobre todo las del océano Pacífico, en especial las tortugas laúd, han revelado signos de declive.
9. Como recurso adicional, el [20.º Informe sobre el Estado de las Tortugas Marinas en el Mundo](#) ofrece una panorámica integral del estado de conservación de las tortugas marinas, basándose en datos de más de 300 colaboradores de 80 países. Asimismo, presenta información actualizada sobre los lugares de anidación, las tendencias de población y los niveles de protección de las especies, e incluye mapas de distribución actualizados de las siete especies de tortugas marinas. El informe señala las principales amenazas actuales, al mismo tiempo que destaca las medidas de conservación que han tenido éxito. Es importante señalar que integra los resultados científicos con estudios de casos y herramientas visuales, lo que ofrece tanto una imagen estratégica de los avances como un llamamiento a la adopción de acciones específicas para abordar los retos pendientes.
10. Los miembros del Comité Asesor del Memorando de Entendimiento sobre las Tortugas Marinas del OISEA han resumido las conclusiones relativas a los mandatos específicos otorgados por la COP14, tal y como se describe en los párrafos siguientes.

Impactos de las amenazas sobre las crías de tortugas marinas

11. Los efectos de las amenazas sobre las crías de las tortugas marinas se conocen menos que los que se producen en otras etapas de la vida, como los huevos y las tortugas que anidan. Esta etapa de la vida conlleva una larga fase de dispersión y alimentación pelágica (en mar abierto) que puede durar hasta una década. Las crías comienzan su viaje desde la costa, se dejan llevar por las corrientes oceánicas y, finalmente, regresan a los hábitats costeros y, en consecuencia, se enfrentan a vulnerabilidades diferentes en comparación con los juveniles, subadultos y adultos neríticos (costeros). En el Anexo 1 se incluye un resumen de las amenazas a las que se enfrentan las crías después de la eclosión. La mayoría de estas amenazas oceánicas afectan directamente a las crías de las tortugas.

Efectos del cambio climático sobre las tortugas marinas y sus playas de anidación

12. Si bien la protección de las tortugas marinas, sobre todo en las playas de anidación, ha contribuido a la recuperación de la población, últimamente la atención se centra cada vez más en la protección de los hábitats de las playas de arena en su conjunto, incluidas la zona costera y las dunas. En la 9.ª Reunión de los Signatarios (MOS9), el Comité Consultivo del Memorando de Entendimiento presentó el documento [CMS/IOSEA/MOS9/Doc.8.2 Gestión de Playas y Prácticas de Incubación](#), en el que se describen los principios de buenas prácticas, incluyendo cuando las incubadoras pueden contribuir a la recuperación.
13. Los efectos del cambio climático sobre las tortugas marinas y las playas de anidación aún están poco documentados e incluyen temperaturas extremas, en particular el aumento de las temperaturas, la subida del nivel del mar que provoca la erosión o la inundación de los nidos, la alteración de la dinámica depredador-presa y las enfermedades. Por otra parte, la extracción de arena y el desarrollo costero han degradado directamente los hábitats de las playas y han reducido su resiliencia frente a los factores de estrés climático.
14. Las playas se reconocen cada vez más como metaecosistemas, es decir, hábitats muy interconectados vinculados a dunas, zonas de surf, ríos, estuarios, marismas, manglares, praderas marinas y otros hábitats cercanos que almacenan y transportan sedimentos, nutrientes y otros materiales, y amortiguan los efectos del cambio climático y la acidificación de los océanos. Las alteraciones en el flujo natural del agua, así como en el equilibrio y el transporte de sedimentos, pueden romper estas conexiones ecológicas, lo que afecta negativamente a las playas de anidación y al sistema costero en general.
15. En respuesta a la Decisión 14.94, que se reiteró en el [Programa de Trabajo 2024-2028](#) del Memorando de Entendimiento sobre las Tortugas Marinas del IOSEA, y ante las crecientes presiones que se derivan del cambio climático y el incremento del desarrollo costero, a finales de 2024 se constituyó un Grupo Directivo para la Gestión de las Playas de Anidación. Este Grupo, dirigido por miembros del Comité Asesor del Memorando de Entendimiento, incluye a consejeros científicos de la CMS y expertos independientes.
16. El Grupo Directivo formulará recomendaciones basadas en datos empíricos, utilizando ejemplos prácticos, para que oriente la toma de decisiones con respecto a la protección de las playas de anidación de las tortugas marinas. Estas directrices también servirán de apoyo a otras especies migratorias que dependen de los hábitats costeros de sedimentos blandos, por ejemplo, las aves playeras y los cetáceos. Las directrices actuales están disponibles en el documento [UNEP/CMS/COP15/Inf.25.5a](#). A finales de 2025 o principios de 2026, está previsto que se celebre un taller de expertos, cuyos

resultados se presentarán en la 10.a Reunión de los Signatarios del Memorando de Entendimiento sobre las Tortugas Marinas del IOSEA (MOS10), previsto para 2028. En el Anexo 2 figura un resumen de los temas de investigación actuales.

Áreas importantes para las tortugas marinas

17. Las Áreas Importantes para las Tortugas Marinas (AITM) son lugares que tienen importancia biológica o cultural para las tortugas marinas, inspiradas en iniciativas ya existentes como las Áreas Importantes para los Mamíferos Marinos (AIMM) y las Áreas Importantes para los Tiburones y las Rayas (ISRA). Los proyectos de Decisión y de Resolución sobre las AITM figuran en el documento [UNEP/CMS/COP15/Doc.25.3.1 Prioridades para la conservación de las especies marinas migratorias en zonas específicas](#).
18. Hasta la fecha, aún no se han identificado AITM. Para impulsar el proceso, la CMS se ha unido a la asociación «[Corredores azules para las tortugas](#)». Esta iniciativa, que se puso en marcha en 2025, tiene como objetivo identificar y establecer las AITM mediante la integración de datos genéticos y de movimiento de las siete especies de tortugas marinas. La CMS y sus socios están trabajando para organizar talleres de expertos y análisis de datos espaciales con el fin de apoyar la identificación y priorización de las AITM como base para la conservación transfronteriza y la formulación de políticas.

Medidas para mitigar la captura incidental de tortugas marinas

19. Se ha llevado a cabo una revisión de las medidas para la mitigación de la captura incidental de tortugas en virtud de la Decisión 14.33 (b), y en el documento [UNEP/CMS/COP15/Doc.25.1.1 Captura incidental y otra mortalidad inducida por la pesca](#) se puede encontrar un resumen y recomendaciones. Se evaluaron las medidas técnicas y operativas de mitigación de las capturas incidentales en cuatro tipos principales de artes de pesca: de arrastre, de cerco, redes fijas y de enmalle, y pesca con palangre, basándose en bibliografía revisada por pares y bibliografía gris. La revisión completa se puede encontrar en el documento [UNEP/CMS/COP15/Inf.25.1.1](#).
 20. En general, la revisión confirma que la reducción eficaz de las capturas incidentales de tortugas depende de cada pesquería, tal y como se ha constatado en el caso de la mitigación de la captura incidental de otras especies no objetivo, como aves marinas, mamíferos marinos y tiburones. Las medidas que son muy eficaces en una región o tipo de arte de pesca pueden resultar ineficaces o poco prácticas en otros lugares. Para conseguir una implementación exitosa y resultados de conservación a largo plazo, es esencial contar con enfoques personalizados y basados en pruebas, así como con la colaboración de las partes interesadas, la aplicación de la ley y la formación.
- B. Plan de Acción de Especie Única para la Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) en el Sudeste Asiático y la Región del Océano Pacífico Occidental
21. En febrero de 2024, las Partes de la CMS adoptaron la [Resolución 14.11 Plan de Acción de Especie Única para la Tortuga Carey \(*Eretmochelys imbricata*\) en el Sudeste Asiático y la Región del Océano Pacífico Occidental](#). El Plan de Acción de Especie Única (SSAP) aborda expresamente las amenazas de la captura y el comercio. En junio de 2024, la 9.a Reunión de los Estados Signatarios del Memorando de Entendimiento sobre las Tortugas Marinas del IOSEA (MOS9) también adoptó el SSAP ([CMS/IOSEA/MOS9/Resultado 9.3](#)), lo que significa que 16 de los 33 Estados del área de distribución lo han adoptado hasta la fecha.

22. Con respecto a esta cuestión, la COP14 adoptó las siguientes decisiones:

14.96 dirigida a las Partes que son Estados del Área de Distribución del Plan de Acción de Especies Únicas (SSAP)

Se solicita a las Partes que son Estados del Área de Distribución del SSAP que:

- a) como está previsto en las *Suggestions for a Governance Structure to Support the Implementation of the Single Species Action Plan (Sugerencias para una estructura de gobernanza que apoye la aplicación del Plan de Acción para una Especie Única)* del CMS/IOSEA/Hawksbill-SSAP/Doc.8,
 - i. nombren a un representante del gobierno nacional (punto focal) y a un experto nacional por cada Estado del Área de Distribución para formar parte del Grupo Directivo y apoyen las actividades de dicho grupo, en particular proporcionando informes periódicos sobre la aplicación del SSAP;
 - ii. establezcan Grupos de Trabajo Nacionales compuestos de puntos focales nacionales, partes interesadas locales y científicos, especialmente aquellos que participarían en la aplicación de las acciones;
 - iii. desarrollen un plan de trabajo nacional centrado en las acciones prioritarias relevantes para cada país o territorio;
- b) aborden con carácter prioritario, en función de la disponibilidad de recursos, las actividades esenciales y de alta prioridad contenidas en el SSAP lo antes posible y tomen en consideración las actividades de prioridad media pertinentes en sus planes nacionales; y
- c) alienten de forma activa a los Estados del Área de Distribución No-Partes a adoptar el SSAP para su uso.

14.97 dirigida a Estados del Área de Distribución No-Partes

Se alienta a los Estados del Área de Distribución No-Partes a que:

- a) adopten el SSAP; y
- b) una vez adoptado el SSAP,
 - i. nombren a un representante del gobierno nacional (punto focal) y un experto nacional por cada Estado del Área de Distribución para que formen parte del Grupo Directivo;
 - ii. establezcan Grupos de Trabajo Nacionales compuestos de puntos focales nacionales, partes interesadas locales y científicos, especialmente aquellos que participarían en la aplicación de las acciones;
 - iii. apliquen de manera urgente acciones de ejecución inmediata y que deban concretarse en tres años y comiencen a aplicar aquellas que deban concretarse en cinco años.

14.98 dirigida a las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales

Se alienta a las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales a proporcionar apoyo técnico y financiero para la aplicación del SSAP.

14.99 dirigida al Consejo Científico

Se solicita al Consejo Científico:

- a) tener en consideración el informe recibido del Grupo Directivo sobre la aplicación del Plan de Acción, como está previsto en el documento CMS/IOSEA/Hawksbill-SSAP/Doc.8; y
- b) aportar directrices sobre la futura aplicación del Plan de Acción en la COP15.

14.100 dirigida a la Secretaría

En función de los recursos externos disponibles, la Secretaría deberá:

- a) *alentar a los Estados del Área de Distribución No-Partes a adoptar el Plan de Acción para su uso;*
- b) *prestar apoyo a los estados que hayan adoptado el Plan de Acción para que lo apliquen facilitando reuniones del Grupo Directivo;*
- c) *desarrollar un formulario de notificación que permita al Grupo Directivo del Plan de Acción y al Consejo Científico evaluar el progreso en la aplicación del Plan de Acción; y*
- d) *elaborar un informe para el Consejo Científico en la 8.a reunión del Comité del Período de Sesiones y la COP15 sobre el progreso de la aplicación del Plan de Acción.*

Implementación del SSAP para la tortuga carey

23. De acuerdo con la Decisión 14.96 y la Decisión 14.100 (c), la Secretaría, con el apoyo del Comité Asesor del Memorando de Entendimiento sobre las Tortugas Marinas del IOSEA, preparó un formato sencillo para la presentación de informes con el fin de facilitar la evaluación de la implementación del SSAP. [La Notificación 2025/004: La Implementación del Plan de Acción de Especie Única para la Tortuga Carey en el Sudeste Asiático y la Región del Océano Pacífico Occidental](#) se publicó el 3 de febrero de 2025. En ella se solicitaba a las Partes que son Estados del área de distribución del SSAP que designaran puntos focales nacionales y expertos para el Grupo Directivo del SSAP y se invitaba a que se utilizara la plantilla que se facilitaba para presentar los informes nacionales de implementación.
24. Como respuesta, 8 de los 33 Estados del área de distribución presentaron los informes nacionales sobre la implementación del SSAP para la tortuga carey, utilizando la plantilla de informe estandarizada. La Secretaría elaboró un resumen y un análisis sobre la implementación del SSAP, que revisaron el Grupo Directivo y el Comité Asesor del Memorando de Entendimiento sobre las Tortugas Marinas del IOSEA, tal y como figura en el Anexo 3. El análisis completo está disponible en el documento [UNEP/CMS/COP15/Inf.25.5b](#).
25. Si bien la tasa de respuesta, que fue inferior al 30 %, dificulta extraer conclusiones generales, el informe revela notables avances en ámbitos como la reforma legislativa, los procesos penales y las medidas coercitivas.
26. Diez de los Estados del área de distribución ya han designado un punto focal y/o un experto para el Grupo Directivo del SSAP.

Debate y análisis

27. Según la evaluación global actualizada, 24 de las 48 Unidades de Gestión Regional (RMU) se calificaron de «alto riesgo», y 14 se evaluaron a un «alto impacto de amenazas». Nueve RMU se clasificaron de alto riesgo y elevada amenaza, lo que indica la necesidad permanente de una intervención urgente para su conservación. Aunque los resultados muestran tendencias alentadoras, entre ellas mayor abundancia a largo plazo y disminución de la puntuación media de amenaza en varias RMU, continúan existiendo importantes desafíos. Las capturas incidentales de la pesca se señalaron como la mayor amenaza para todas las especies y regiones, y se determinó que 11 RMU tenían necesidades críticas de datos.

28. En el marco de la CMS y el Memorando de Entendimiento sobre las Tortugas Marinas del IOSEA, se están llevando a cabo varias líneas de trabajo para hacer frente a estas amenazas. Algunos ejemplos importantes son la revisión de las medidas de mitigación de la captura incidental de tortugas (cuyas recomendaciones se pueden encontrar en el documento [UNEP/CMS/COP15/Doc.25.1.1](#) *Captura incidental y mortalidad provocada por la pesca*), el trabajo conjunto sobre la gestión de las playas de anidación que se presenta en este documento y el SSAP conjunto para la tortuga carey. En todas estas cuestiones, el Consejo Científico de la CMS se beneficia de los conocimientos especializados de que se disponen en el marco del Memorando de Entendimiento.
29. Los mandatos de la COP14 dirigieron la atención hacia algunas prioridades esenciales para la conservación a nivel mundial de las tortugas marinas, en particular la protección de todos los hábitats de playas arenosas (incluidas la zona costera y las dunas) como metaecosistemas interconectados. El cambio climático, el desarrollo de las costas y la extracción de arena están reduciendo su resiliencia, alterando las conexiones ecológicas y dañando las playas de anidación y los sistemas costeros en general. Es indispensable que se continúe trabajando en este importante asunto y que las Partes dispongan de la orientación necesaria para la gestión eficaz de las playas como hábitat de muchas especies migratorias.
30. Existe una evidente necesidad de que los Estados del área de distribución participen de forma activa en la implementación y gobernanza del SSAP para la tortuga carey, así como de fomentar la presentación de informes con los que se puedan evaluar los avances y lagunas. Esto debe ser una prioridad en el próximo período entre sesiones habida cuenta de la grave situación de conservación de esta especie.

Acciones recomendadas

31. Se recomienda a la Conferencia de las Partes que:
 - a) tome nota del *Informe sobre información científica importante sobre la conservación y las amenazas para las tortugas marinas después de la eclosión* que aparece en el Anexo 1 del presente documento;
 - b) tome nota de las *Recomendaciones para la conservación de las tortugas marinas mediante la adopción de medidas adecuadas de protección de las playas ante el cambio climático* que figuran en el Anexo 2 del presente documento;
 - c) tome nota del *Resumen y análisis de los informes de implementación del Plan de Acción de Especie Única para la tortuga carey* que aparece en el Anexo 3 del presente documento;
 - d) adopte los proyectos de Decisión que figuran en el Anexo 4 del presente documento; y
 - e) elimine las Decisiones 14.93 a 14.95 y 14.96 a 14.100.

INFORME SOBRE INFORMACIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE ACERCA DE LA CONSERVACIÓN Y LAS AMENAZAS PARA LAS TORTUGAS MARINAS DESPUÉS DE LA ECLOSIÓN

Biología de las tortugas marinas después de la eclosión

Las crías de las tortugas marinas son especialmente vulnerables a los depredadores y deben arrastrarse por la playa y nadar a través de aguas poco profundas cercanas a la costa hasta llegar a aguas más profundas en las zonas neríticas (tortugas planas) u oceánicas (tortugas lora, laúd, boba, verde, carey y olivácea) lo antes posible. Ya en el agua, nadan sin parar durante unas 24 horas en un período de hiperactividad conocido como «frenesí» de natación. Después del frenesí inicial, las crías combinan la deriva pasiva con las corrientes oceánicas y la natación activa periódica para encontrar hábitats adecuados para su desarrollo y comenzar a alimentarse, lo que suele llevarles una semana. Cuando las tortugas comienzan a alimentarse, entran en la etapa posterior a la eclosión. No hay un final claro para esta etapa transitoria de la vida, ya que se produce cuando entran en la etapa de dispersión, que puede ocurrir en la zona nerítica o en la oceánica. En este momento, se considera a las tortugas como juveniles.

Las tortugas después de la eclosión habitan en aguas pelágicas superficiales, cerca de zonas de alimentación que tengan altos contenidos de clorofila y productividad en la superficie y/o zonas de convergencia con líneas de material flotante, lo que les permite alimentarse de plancton marino, plantas y pequeños animales. Las amenazas a las tortugas después de la eclosión se han estudiado poco debido a las dificultades para criarlas, encontrarlas y rastrearlas (Bolten, 2003a,b; Witherington et al., 2012; Wildermann et al., 2018; Phillips et al., 2025).

El cambio climático y las tortugas marinas después de la eclosión

Los efectos del cambio climático en el tamaño y la aptitud física de las crías podrían tener consecuencias para su supervivencia y dispersión después de la eclosión, pero hasta la fecha no se dispone de estudios empíricos que analicen esta cuestión. Las temperaturas de la superficie del mar y la fuerza de las corrientes pueden afectar a la dispersión de las crías y de las crías después de la eclosión hacia aguas de productividad variable. El aumento de la frecuencia e intensidad de fuertes tormentas, incluidos los ciclones y los huracanes, junto con el cambio climático, podrían empujar a las crías hacia hábitats subóptimos (o más favorables) y afectar a las tasas de supervivencia y crecimiento después de la eclosión (Monzón-Argüello et al., 2012; Scott et al., 2014; DuBois et al., 2020).

La contaminación por plásticos y tortugas marinas después de la eclosión

Las tortugas pequeñas, incluidas las crías después de la eclosión, son muy vulnerables al consumo y al enredamiento en los plásticos debido a su comportamiento alimentario y a su hábitat, en el que abundan los plásticos. Las tortugas pueden morir después de su ingesta o de quedar enredadas, pero se desconoce el impacto a escala de población (Boyle y Limpus, 2008; Ryan et al., 2016; White et al., 2018; Eastman et al., 2020; Duncan et al., 2021; Rice et al., 2021; Duncan et al., 2024).

Las luces y las tortugas marinas después de la eclosión

Las luces que se utilizan durante la pesca con palangre pueden atraer a las crías después de la eclosión de las tortugas bobas (Wang et al., 2007). No se han encontrado registros de crías recién nacidas atraídas por plataformas petrolíferas en aguas profundas u otras estructuras industriales, pero esto es posible teniendo en cuenta su sensibilidad visual a luces similares a las que se utilizan en zonas costeras. No obstante, es probable que el impacto a nivel poblacional sea mínimo.

La contaminación por productos químicos y las tortugas marinas después de la eclosión

Los vertidos de petróleo son un riesgo para las tortugas después de la eclosión cuando las zonas de convergencia superficial acumulan el petróleo a lo largo de las líneas flotantes que utilizan como hábitat (McDonald et al., 2017).

Referencias

- Bolten A.B. 2003a. Active swimmers- passive drifters: The oceanic juvenile stage of loggerheads in the Atlantic system. In *Loggerhead Sea Turtles* (Bolten A.B. and Witherington B.E. eds). Smithsonian Institution Press, Washington D.C. Pp. 63-78.
- Bolten A.B. 2003b. Variation in sea turtle life history patterns: Neritic vs. oceanic developmental stages. In *The Biology of Sea Turtles Vol. II.* (Lutz P.L., Musick J.A. and Wyneken J. eds). Pp. 243-257.
- Boyle M.C. and Limpus C.J. 2008. The stomach contents of post-hatchling green and loggerhead sea turtles in the southwest Pacific: An insight into habitat association. *Marine Biology* 155: 233-241.
- DuBois M.J., Putman N.F. and Piacenza S.E. 2020. Hurricane frequency and intensity may decrease dispersal of Kemp's ridley sea turtle hatchlings in the Gulf of Mexico. *Frontiers in Marine Science* 7: 301. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00301>
- Duncan E.M., Broderick A.C., Critchell K., Galloway T.S., Hamann M., Limpus C.J. et al. 2021. Plastic pollution and small juvenile marine turtles: A potential evolutionary trap. *Frontiers in Marine Science* 8: 699521. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.699521>
- Duncan E.M., Akbora H.D., Baldi P., Beton D., Broderick A.C., Cicek B.A. et al. 2024. Marine turtles as bio-indicators of plastic pollution in the eastern Mediterranean. *Marine Pollution Bulletin* 201: 116141. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2024.116141>
- Eastman C.B., Farrell J.A., Whitmore L., Rollinson Ramia D.R., Thomas R.S., Prine J. et al. 2020. Plastic ingestion in post-hatchling sea turtles: Assessing a major threat in Florida near shore waters. *Frontiers in Marine Science* 7: 693. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00693>
- McDonald T.L., Schroeder B.A., Stacy B.A., Wallace B.P., Starceovich L.A., Gorham J. et al. 2017. Density and exposure of surface-pelagic juvenile sea turtles to Deepwater Horizon oil. *Endangered Species Research* 33: 69-82.
- Monzón-Argüello C., Dell'Amico F., Marco A., López-Jurado L.F., Hays G.C., Scott R. et al. 2012. Lost at sea: Genetic, oceanographic and meteorological evidence for storm-forced dispersal. *Journal of the Royal Society Interface* 9: 1725-1732.
- Phillips K.F., Putman N.F. and Masfield K.L. 2025. New insights on sea turtle behaviour during the 'lost years'. *Proceedings of the Royal Society B* 292: 20242367. <https://doi.org/10.1098/rspb.2024.2367>
- Rice N., Hiram S. and Witherington B. 2021. High frequency of micro- and meso-plastic ingestion in a sample of neonate sea turtles from a major rookery. *Marine Pollution Bulletin* 167: 112363. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112363>
- Ryan P.G., Cole G., Spiby K., Nel R., Osborne A. and Perold V. 2016. Impacts of plastic ingestion on post-hatchling loggerhead turtles off South Africa. *Marine Pollution Bulletin* 107: 155-160.
- Scott R., Biastoch A., Roder C., Stiebens V.A. and Eizaguirre C. 2014. Nano-tags for neonates and ocean-mediated swimming behaviours linked to rapid dispersal of hatchling sea turtles. *Proceedings of the Royal Society B* 281: 20141209. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2014.1209>

- Wang J.H., Boles L.C., Higgins B. and Lohmann K.J. 2007. Behavioural responses of sea turtles to lightsticks used in longline fisheries. *Animal Conservation* 10: 176-182.
- White E.M., Clark S., Manire C.A., Crawford B., Wang S., Locklin J. et al. 2018. Ingested micronizing plastic particle compositions and size distributions within stranded post-hatchling sea turtles. *Environmental Science and Technology* 52: 10307-10316.
- Witherington B., Hiram S. and Hardy R. 2012. Young sea turtles of the pelagic *Sargassum*-dominated drift community: Habitat use, population density, and threats. *Marine Ecology Progress Series* 463: 1-22.
- Wildermann N.E., Gredzens C., Avens L., Barrios-Garrido H.A., Bell I., Blumenthal J. et al. 2018. Informing research priorities for immature sea turtles through expert elicitation. *Endangered Species Research* 37: 55-76.

ANEXO 2

RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS MEDIANTE MEDIDAS DE PROTECCIÓN ADECUADAS DE LAS PLAYAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

La **conservación de las tortugas marinas es compleja** debido a su prolongado ciclo de vida, las grandes distancias que recorren y los múltiples hábitats que utilizan durante el mismo. El solapamiento de generaciones en los hábitats de alimentación y anidación complica la comprensión y dificulta la cuantificación de los efectos de las presiones directas (por ejemplo, la temperatura en la proporción de sexos) e indirectas (por ejemplo, el desarrollo costero). El panorama se complica aún más por las interacciones entre múltiples factores de estrés (por ejemplo, el cambio climático) con efectos acumulativos, sinérgicos o compensatorios que actúan al mismo tiempo sobre las especies y el medio ambiente (Hodgson y Halpern, 2018). Por consiguiente, pronosticar los efectos del cambio climático en estas especies y en poblaciones específicas es una tarea compleja.

Los enfoques convencionales de conservación de las tortugas marinas en las playas de anidación **tuvieron éxito** hasta hace poco, ya que las medidas para controlar las amenazas inmediatas como la caza furtiva de hembras y huevos, los depredadores o las capturas incidentales de la pesca en las zonas de apareamiento eran suficientes para proteger las poblaciones reproductoras y sus crías. Sin embargo, cada vez más poblaciones reproductoras tienen que hacer frente a la compresión costera, la erosión crónica de las playas o el fracaso de la incubación. Todas estas son señales de que el hábitat en estos momentos se encuentra amenazado, así como las poblaciones de tortugas marinas (y aves marinas) que alberga. El uso histórico abuso de los ecosistemas costeros, que altera el movimiento y el equilibrio de la arena, así como los efectos amplificadores más recientes del cambio climático, son una de las principales causas del deterioro del hábitat.

La arena es el segundo recurso natural más comercializado (después del agua dulce) y se extrae de playas arenosas, ríos o ecosistemas costeros para su utilización en la construcción, la fabricación de vidrio y la regeneración de playas, entre otras muchas cosas. Otras partes de la costa se han construido con diques marítimos, y el transporte de arena se ha visto interrumpido por espigones, muros portuarios y muelles. **El transporte de sedimentos a lo largo de la costa y a través de ella se ve afectado** tanto por la reducción del volumen de arena como por las interrupciones en el transporte de sedimentos. La magnitud del uso indebido se ha intensificado, y el lucrativo comercio ilegal de arena está conduciendo a una crisis medioambiental inminente (PNUMA, 2022).

Los efectos de estas prácticas antes no se reconocían y, en gran medida, sus repercusiones se malinterpretaban. Debido a la ausencia de plantas grandes y algas, así como al comportamiento enigmático de la mayor parte de la fauna (que se entierra en la arena para no ser detectada o entra y sale con la marea), a menudo las playas se consideran desiertos marinos. La **falta de reconocimiento del estado, el valor y los procesos de los ecosistemas de playa** han provocado su sobreexplotación para obtener beneficios socioeconómicos (Houston, 2024) a través del turismo (incluido el relleno con arena), el desarrollo costero (construcción de estructuras permanentes como diques marítimos en sistemas dinámicos como dunas o zonas de surf) y la extracción de arena.

En la actualidad, el cambio climático está intensificando las consecuencias de estas malas prácticas de gestión. El desarrollo de la costa, junto con los efectos relacionados con el clima, como el aumento del nivel del mar y el incremento de la frecuencia y la gravedad de

las tormentas, provocan una erosión crónica y la compresión costera, con la erosión del 24 % de las playas de arena del mundo a un ritmo superior a 0,5 m/año. Aproximadamente la mitad (48 %) se mantienen estables, y solo el 28 % de las playas están creciendo (Luijendijk et al., 2018). Christiaanse et al. (2024), durante su investigación sobre el uso de las playas para la nidificación, concluyeron que una cuarta parte (23 %) de las zonas costeras situadas entre los 39 y 48 grados de latitud ofrecen un hábitat adecuado para la nidificación, pero solo el 7 % de ellas se utilizan en la actualidad. Por lo tanto, la gestión de las playas debe proteger las actuales playas de nidificación y las potenciales en el futuro.

Como grupo, las tortugas marinas son resistentes y se han mantenido a lo largo de la etapa evolutiva, incluidas las glaciaciones y los períodos cálidos del pasado. Sin embargo, **la confluencia de las presiones actuales sobre ambas especies y el entorno de anidación, junto con la limitada resiliencia restante, puede conducir a la extinción** de algunas poblaciones. Los efectos del cambio climático incluyen temperaturas extremas (en particular, el ascenso de las temperaturas), el aumento del nivel del mar, tormentas intensas, la alteración de las relaciones entre depredadores y presas o los cambios en los patrones de las enfermedades (Simantiris, 2024). Estos factores afectan a todas las etapas del ciclo vital de las tortugas marinas (reproducción, alimentación y migración) en todos los hábitats, ya que influyen tanto en las condiciones ecológicas de las tortugas marinas (por ejemplo, salud, tasa de crecimiento, rendimiento reproductivo) como en la calidad y estabilidad del hábitat.

Entre las intervenciones más conocidas para rescatar a las poblaciones de tortugas marinas en declive se encuentran las incubadoras que se utilizan para aumentar la producción de crías (Phillott et al., 2021) o el «head starting» (cuidar a las crías en cautividad antes de liberarlas) para superar la presión de la depredación durante el primer año. No obstante, se trata de intervenciones controvertidas que solo se deben considerar en circunstancias muy concretas, ya que requieren el uso intensivo de recursos, necesita el consejo de expertos y un seguimiento a largo plazo. Asimismo, las pruebas indican que, debido a su lento crecimiento y maduración tardía, las tortugas marinas rara vez se benefician de estas prácticas (Heppell et al., 1996). La única solución real es mantener intactos los ecosistemas de las playas o recrearlos a un coste inmenso.

La **playa ideal para la anidación de tortugas marinas** se encuentra en costas tropicales o subtropicales donde los procesos costeros naturales no se ven obstaculizados, lo que permite que la costa se adapte a los cambios estacionales y a los fenómenos meteorológicos extremos. Las aguas cercanas a la costa deben ser tranquilas y ofrecer zonas protegidas, como arrecifes o formaciones rocosas, donde las tortugas puedan descansar entre los períodos de anidación. Las playas deben tener un acceso sin obstáculos a través de la zona litoral (al menos durante la marea alta) a una arena limpia y bien clasificada, de grano medio a grueso (350-750 μm), con muy pocos escombros, rocas u objetos, para permitir la excavación satisfactoria de los nidos. Para que se pueda excavar adecuadamente el hoyo, construir la cámara para los huevos y que el viento pueda mover la arena de forma natural alrededor del nido, es imprescindible que haya como mínimo 1,5 metros de arena por encima del nivel freático o del lecho rocoso. Para garantizar el éxito de la anidación, las playas deben tener sedimentos que permitan el intercambio de gases y humedad, tener bajos niveles de materia orgánica que limiten el desarrollo de bacterias y otros patógenos, y sin iluminación artificial, actividad humana excesiva, ruido y otras perturbaciones, generando un entorno seguro y natural para que las tortugas marinas depositen sus huevos y los incuben y las crías nazcan con éxito.

Es difícil recrear estas condiciones de forma artificial. Las tortugas marinas exploran todo el paisaje costero, seleccionando señales no visibles como penachos de olor o entornos sonoros, u horizontes oscuros sin ruido ni perturbaciones. Sin embargo, hay algunos ejemplos (provisionales) en los que las tortugas marinas han anidado en playas restauradas (nutridas), recuperadas o construidas artificialmente, aunque son pocas a gran escala. La remodelación

de las playas ya existentes parece tener éxito, como se demostró en el caso de la isla Raine, en la Gran Barrera de Coral (Robertson et al., 2024). Los proyectos de regeneración de playas mejor documentados, que cuentan con reiterados casos de anidación exitosa de tortugas marinas, son los de tortugas verdes o bobas en Florida y Carolina del Norte y del Sur (Brock et al., 2009; Reine, 2022), y los de tortugas lora en Texas. Se han realizado numerosos estudios de los efectos de la regeneración de playas, pero no siempre son positivos; los resultados varían según las especies y las playas y, por lo general, mejoran después de la regeneración. La anidación de tortugas en estas playas regeneradas ha tenido éxito, pero los efectos pueden extenderse más allá del éxito de la cría; la restauración también parece afectar, entre otras cosas, a los perfiles de temperatura y humedad (Reine, 2022; Shablott et al., 2021), lo que podría influir en la proporción entre sexos.

Los países con un desarrollo costero a gran escala, especialmente en Oriente Medio o Singapur, han intentado **recrear las condiciones de anidación de las tortugas de forma artificial**. Un ejemplo de playa de anidación (re)construida es la de la ciudad industrial de Ras Laffan, en Qatar (véase la noticia [aquí](#)). Cuando se construyó una playa artificial como parte de las medidas de mitigación del desarrollo costero en torno a una planta de gas licuado, se tuvo especial cuidado en recrear las condiciones de anidación de las tortugas marinas. Según consta, se ha observado que las tortugas Carey (*Eretmochelys imbricata*) allí anidan y crían con éxito ([Finaliza la temporada de anidación de para las tortugas Carey 2025 - Gulf Times](#)). El éxito se atribuyó a un cuidadoso diseño que imitaba las condiciones naturales de anidación y restringía el acceso humano durante la temporada de anidación. Sin embargo, no se dispone de estimaciones de abundancia que permitan comparar las cifras de anidación antes y después de la construcción. Otros ejemplos son las islas artificiales de Kuwait (por ejemplo, la ciudad costera de Sabah Al-Ahmad) o la isla Jumeirah, en Dubái (Emiratos Árabes Unidos), cuyos informes son igualmente prometedores.

Para determinar si los entornos de incubación artificiales, como las incubadoras y las playas artificiales o restauradas, producirán niveles viables de individuos que regresen para mantener las poblaciones de forma indefinida, es necesario realizar muchas investigaciones. No se ha comprobado la resiliencia de las playas artificiales a las presiones del cambio climático, pero la mayoría de las playas restauradas necesitan reponerse aproximadamente cada década y lo mismo sucede con las construcciones artificiales.

No existen soluciones fáciles para este complejo problema y es importante reconocer los posibles efectos negativos del cambio climático en las playas de anidación de las tortugas marinas, ya sean naturales o artificiales, así como en sus poblaciones (resumen de Simantris, 2024):

- **Ascenso global de las temperaturas:** Se prevé que las temperaturas de la costa aumenten entre 1,5 y 5 °C durante los próximos 80 años, lo que creará condiciones difíciles para las tortugas marinas y afectará a las necesidades metabólicas de los individuos que anidan, incuban y se alimentan.
- **Aumento de los fenómenos meteorológicos extremos:** Se prevé que los fenómenos atmosféricos extremos, como tormentas y huracanes, y los fenómenos de erosión se produzcan con una frecuencia 100 veces superior, lo que provocará la pérdida de hábitats y la destrucción de las costas, así como que los nidos estén cubiertos por el agua, inundaciones y la disminución de la temperatura de los nidos.
- **Pérdida de hábitats de anidación:** Se prevé que el aumento del nivel del mar haga que más del 50 % de las playas de anidación actuales sean inadecuadas en las próximas décadas debido al aumento de la erosión, las inundaciones o las riadas.

- **Reducción del éxito reproductivo:** El cambio climático también afectará a las zonas de alimentación, incluidos los arrecifes y los lechos de algas, reduciendo la productividad, lo que puede tener un efecto negativo en el crecimiento y condición de las tortugas marinas y, a su vez, en su capacidad reproductiva. Numerosos estudios señalan que el tamaño de los individuos de diferentes especies está disminuyendo, lo que reduce el tamaño de las puestas y el vigor de las crías.
- **Efectos del calentamiento de la arena sobre el vigor y la proporción de sexos de las crías:** El aumento de la temperatura de la arena y la frecuencia de las tormentas reducirán la supervivencia de las crías y alterarán la proporción entre machos y hembras, así como el tamaño y la velocidad de las crías, lo que da lugar a juveniles más pequeños, pero más rápidos nadando.
- **Cambios en la eclosión de las crías:** Las alteraciones en la dinámica de la superficie marina afectan a la eclosión y a las tasas de supervivencia, ya que las crías entran en las corrientes más tarde o antes de la temporada.
- **Cambios en la dinámica de los depredadores:** Los cambios en el tipo, la abundancia y el comportamiento de los depredadores pueden reducir las tasas de supervivencia de los juveniles, aunque esto está poco documentado.
- **Ascenso acelerado del nivel del mar:** Se prevé que el ascenso del nivel del mar inducido por el clima supere los 2,6 mm/año, y que pueda alcanzar hasta 10 mm/año si se combina con el hundimiento costero provocado por el ser humano.
- **Acidificación de los océanos:** Las playas con alto contenido en carbonato cálcico amortiguan la acidificación del agua marina a través de la disolución. Sin embargo, se prevé que las tasas aceleradas de acidificación del agua del mar provoquen una reducción neta de entre el 31 % y el 46 % en el depósito de sedimentos, lo que agravará la tasa de erosión de las costas (Simeone et al., 2017). Si se combina con el ascenso del nivel del mar, incluso las playas vírgenes (sin urbanizar) comenzarán a erosionarse.

Existen potenciales efectos positivos:

- **Expansión de las áreas de nidificación:** Las temperaturas más altas a nivel global, similares a las de los períodos interglaciales del pasado, podrían permitir que las poblaciones de tortugas marinas se expandieran hacia latitudes más altas. Christiaanse et al. (2024) calcularon que, en la actualidad, solo se utiliza el 7 % de los hábitats adecuados para la nidificación.
- **Creación de nuevos hábitats de anidación:** Las tendencias de calentamiento podrían hacer que playas que antes no eran aptas resulten viables para la puesta de huevos, creando nuevas oportunidades para la anidación.
- **Sesgo de género femenino:** Los sesgos de género femenino pueden mejorar la recuperación de la población a corto plazo, siempre que se disponga de un hábitat adecuado para la nidificación.

Es evidente que la gestión del hábitat, ya sea natural o artificial, dependerá de **prácticas holísticas de gestión de las playas en todo el metaecosistema costero** (Defeo et al., 2025). Para prevenir la erosión de las playas que provoca el ser humano y evitar actividades perjudiciales como el desarrollo costero no planificado y la extracción de arena, es fundamental adoptar prácticas sostenibles de gestión del litoral. Entre dichas prácticas se incluye la protección de los procesos hidrodinámicos naturales y de transporte de sedimentos aguas arriba y aguas abajo de las playas, garantizar que estos sistemas permanezcan intactos y permitir amortiguadores contra el aumento del nivel del mar mediante retranqueos costeros adecuados. En el supuesto de que la infraestructura ya existente altere estos procesos, se debe considerar seriamente su reubicación, eliminación o dejar que la dinámica costera la sobrepase de forma natural.

En las ciudades costeras densamente urbanizadas, es posible que la reubicación no sea viable y se necesiten soluciones de ingeniería pesada, como diques marítimos, aunque estos a menudo provocan la compresión costera, lo que en última instancia elimina los hábitats de anidación en la costa alta y ahuyenta a las tortugas marinas. Las soluciones más flexibles, como la regeneración de playas, suelen ser las preferidas a pesar de su elevado coste, ya que son más sostenibles que las defensas duras. No obstante, con el paso del tiempo, es necesario repetir la regeneración, ya que la arena se erosiona de forma natural. Por último, las zonas costeras se deben incorporar explícitamente en los marcos de ordenación del territorio como sistemas únicos y dinámicos, reconociendo la conexión continua y significativa entre la tierra y el mar a través de diferentes escalas espaciales y temporales.

Referencias

- Brock, K. A., Reece, J. S., & Ehrhart, L. M. (2009). The effects of artificial beach nourishment on marine turtles: differences between loggerhead and green turtles. *Restoration Ecology*, 17(2), 297-307.
- Byrd, J. I. (2004). *The effect of beach nourishment on loggerhead sea turtle (Caretta caretta) nesting in south Carolina* (Doctoral dissertation, Graduate School, College of Charleston).
- Christiaanse, J. C., Antolínez, J. A., Luijendijk, A. P., Athanasiou, P., Duarte, C. M., & Aarninkhof, S. (2024). Distribution of global sea turtle nesting explained from regional-scale coastal characteristics. *Scientific Reports*, 14(1), 752.
- Defeo, O., Corte, G., Barboza, C. A., Debiasi, P., Costa, L. L., Elliott, M., ... & McLachlan, A. (2025). Sandy beaches within meta-social-ecological systems: An integrated framework for ecology, management, and conservation. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 109350.
- Heppl, S. S., Crowder, L. B., & Crouse, D. T. (1996). Models to evaluate headstarting as a management tool for long-lived turtles. *Ecological applications*, 6(2), 556-565.
- Hodgson, E. E., & Halpern, B. S. (2018). Investigating cumulative effects across ecological scales. *Conservation Biology*, 33(1), 22-32.
- Houston, J. R. (2024). The economic value of America's beaches. *Shore & Beach*, 92(2), 33-43.
- Luijendijk, A., Hagenaars, G., Ranasinghe, R., Baart, F., Donchyts, G., & Aarninkhof, S. (2018). The state of the world's beaches. *Scientific reports*, 8(1), 6641.
- Phillott, A. D., Kale, N. U. P. U. R., & Unhale, A. (2021). Are sea turtle hatcheries in India following best practices. *Herpetological Conservation and Biology*, 16(3), 652-670.
- Reine, K. J. (2022). A literature review of beach nourishment impacts on marine turtles. Ecosystem Management and Restoration Research Program, AMSCO Code 031342. 82 Pages.
- Robertson, K., Dawson, J., & Coffee, O. (2024). Raine Island Recovery Project—Intervening at One of the Most Significant Sites on the Great Barrier Reef. In *Oceanographic Processes of Coral Reefs* (pp. 392-402). CRC Press.
- Simeone, S., Molinaroli, E., Conforti, A., & De Falco, G. (2018). Impact of ocean acidification on the carbonate sediment budget of a temperate mixed beach. *Climatic Change*, 150(3), 227-242.
- Shamblott, K. M., Reneker, J. L., & Kamel, S. J. (2021). The thermal impacts of beach nourishment across a regionally important loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) rookery. *Ecosphere*, 12(3), e03396.
- Simantiris, N. (2024). The impact of climate change on sea turtles: Current knowledge, scientometrics, and mitigation strategies. *Science of the Total Environment*, 923, 171354.
- UNEP 2022. Sand and sustainability: 10 strategic recommendations to avert a crisis. GRID-Geneva, United Nations Environment Programme, Geneva, Switzerland. 90 Pages.

RESUMEN Y ANÁLISIS DE LOS INFORMES DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DE ESPECIE ÚNICA PARA LA TORTUGA CAREY EN EL SUDESTE ASIÁTICO Y LA REGIÓN DEL OCÉANO PACÍFICO OCCIDENTAL

(Se puede consultar el informe completo en [UNEP/CMS/COP15/Inf.25.5b](https://www.unep.org/es/cms/cop15/inf255b))

Introducción

El Plan de Acción de Especie Única (SSAP) para la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) en el sudeste asiático y el océano Pacífico occidental se adoptó en 2024, tanto por las Partes de la CMS ([Resolución 14.11 de la CMS](#)) como por los Signatarios del Memorando de Entendimiento sobre las Tortugas Marinas de la IOSEA ([CMS/IOSEA/MOS9/Resultado 9.3](#)).

El presente documento ofrece un resumen de los informes sobre la implementación del SSAP, que se basan en una plantilla diseñada por la Secretaría a tal efecto, tal y como se indica en la Decisión 14.100 de la CMS. El formato solicita información sobre cada una de las actividades que se incluyen en el SSAP: acciones adoptadas/resultados obtenidos, obstáculos y avances en la implementación de las actividades. Los informes recabados de los Estados del área de distribución se utilizarán para fundamentar las recomendaciones para la posterior implementación del Plan de Acción.

De los 33 Estados del área de distribución, 18 respondieron a la [Notificación de la CMS \(2025/004\)](#) y a los correos electrónicos de seguimiento, en los que se les solicitaba que informaran sobre la implementación del SSAP para la tortuga carey. Las conclusiones que se describen a continuación se aplican únicamente a estos países.

Conclusiones principales

A partir de los informes recibidos, la Secretaría y el Grupo Directivo realizaron un resumen del nivel de implementación de cada medida en la Tabla 1 utilizando un sistema de semáforos. No obstante, el análisis es limitado debido tanto a la baja tasa de presentación general (menos del 25 %) como al hecho de que varios países informantes no utilizaron el menú desplegable que se proporcionó en la plantilla de presentación de informes para indicar el porcentaje completado en la columna de progreso.

1. Los principales resultados del informe destacan los importantes avances que se han conseguido en el fortalecimiento del proceso de justicia penal, la reforma legislativa para la protección de la tortuga carey y los esfuerzos por cerrar los vacíos legales y hacer cumplir los compromisos internacionales.
2. De los ocho Estados del área de distribución que presentaron informes, Malasia documentó haber completado la mayor parte de las acciones, con 11 de las 23 acciones implementadas íntegramente. Australia informó haber completado ocho acciones y Nueva Zelanda registró la mayoría de las acciones como «No procede» debido a la

1 Lista de Estados del área de distribución: (los países que presentaron informes aparecen en negrita): **Australia**, Brunéi Darussalam, **Camboya**, China (Hong Kong y Taiwán), Islas Cook, Estados Federados de Micronesia, **Fiyi**, Francia (Polinesia Francesa, Nueva Caledonia, Wallis y Futuna), Indonesia, Japón, Kiribati, República Democrática Popular de Laos, **Malasia**, Islas Marshall, Myanmar, Nauru, **Nueva Zelanda**, Niue, Palaos, Papúa Nueva Guinea, **Filipinas**, República de Corea, Samoa, Singapur, Islas Salomón, **Tailandia**, Timor-Leste, Tokelau, Tonga, Tuvalu, **EE. UU.** (América, Samoa Americana, Guam, Hawái, Islas Marianas del Norte), Vanuatu, Vietnam

escasez de tortugas carey en su territorio. El resto informaron como «Trabajos en curso» para la mayoría de las acciones.

3. Cinco Estados del área de distribución informaron haber completado la Acción 1.1.5 sobre cómo abordar las deficiencias en el proceso de justicia penal con respecto a las actividades ilegales en relación con las tortugas carey, lo que representa la tasa de cumplimiento más alta de todas las Acciones.
4. Asimismo, la promulgación de nuevas leyes sobre la conservación de la tortuga carey relacionadas con su uso y comercio (Acción 1.1.2) mostró notables avances, y tres Estados del área de distribución informaron que lo habían completado.
5. La mayor participación se registró en la Acción 1.1.3 sobre creación de capacidades y la Acción 1.1.4 sobre mejora de las actividades de aplicación de la ley, y los ocho Estados del área de distribución que presentaron informes habían iniciado algún tipo de actividad.
6. Las acciones con menos implementación fueron la Acción 2.1.2, relativa a la lucha contra los flujos financieros ilícitos y la corrupción vinculados al tráfico de tortugas carey, y la Acción 3.1.2, sobre el análisis de las motivaciones que subyacen al uso legal e ilegal y la propuesta de medios de vida alternativos.
7. El establecimiento de cuotas con respecto a la captura legal a nivel nacional de especímenes de tortuga carey (incluidos los huevos) (Acción 1.2.2) se consideró «No procede», ya que es ilegal en la mayoría de los Estados del área de distribución, con estipulaciones para las comunidades tradicionales e indígenas.
8. La falta de apoyo financiero y técnico se señaló como uno de los principales retos para la plena implementación del SSAP para la tortuga carey.
9. Asimismo, se destacó la escasa capacidad como un obstáculo, ya que las deficiencias en la creación de capacidades dificultan la implementación efectiva de varias acciones del SSAP, en particular las relacionadas con la medida 2.2.1 sobre la colaboración dentro de las regiones y entre ellas y el intercambio de información útil sobre la toma y el comercio ilegales de la tortuga carey, así como la medida 2.4.2 sobre la definición e identificación de los hábitats críticos para las poblaciones de tortugas carey en las diferentes etapas de su ciclo vital.
10. Otros obstáculos para la plena implementación del SSAP para la tortuga carey son la falta de información y de datos científicos, el solapamiento de competencias y jurisdicciones legales, así como el conflicto de intereses entre los beneficios económicos y la sostenibilidad medioambiental.
11. En general, la implementación del SSAP muestra distintos niveles de avance entre los Estados del área de distribución. La consecución de los objetivos del SSAP y la implementación de las acciones previstas parecen solo parcialmente satisfactorios.

Recomendaciones

Para apoyar el progreso continuo en el marco del Plan de Acción, la Secretaría y el Grupo Directivo han elaborado las siguientes recomendaciones con el fin de reforzar aún más la implementación del Plan de Acción, basándose en los retos que han señalado los Estados del área de distribución y en su propia evaluación de las principales deficiencias:

1. Obtener financiación adicional para garantizar la implementación efectiva del SSAP, centrándose en la mejora de los programas de seguimiento, el desarrollo de capacidades y la formación, así como en programas de campañas de divulgación más amplios.
2. Establecer programas de capacitación y formación para todas las partes interesadas, entre ellas las poblaciones indígenas y los organismos gubernamentales, con el fin de mejorar el monitoreo de la tortuga carey.
3. Intensificar los esfuerzos en la recopilación de los datos sobre la captura y el comercio ilegales de especies silvestres, así como abordar los flujos financieros ilícitos vinculados al tráfico de las tortugas carey.
4. Mejorar la capacidad institucional para fundamentar la necesidad de contar con más funcionarios de la CITES.
5. Promover la colaboración entre organismos mediante el desarrollo de capacidades específicas para hacer frente a la captura y el comercio ilegales de la tortuga carey, incluyendo formación periódica, talleres conjuntos y el intercambio de buenas prácticas.
6. Apoyar la investigación específica para subsanar las lagunas de datos actuales, en particular para completar e implementar los Planes de Acción Nacionales para las tortugas marinas.
7. Facilitar la mejora en el intercambio de datos relevantes sobre conservación para informar acerca de la planificación y el monitoreo.
8. Garantizar el apoyo técnico continuo de los socios regionales e internacionales facilitando el acceso al asesoramiento especializado, herramientas estandarizadas y mejores prácticas que ayuden a armonizar las acciones nacionales de los Estados del área de distribución con los objetivos del SSAP.

Tabla 1: Panorámica de los avances comunicados para cada acción relativa a la implementación del Plan de Acción de Especie Única para la Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) en el Sudeste Asiático y el océano Pacífico Occidental.

Acción	Estados del área de distribución							
	Australia	Cambodia	Fidji	Malasia	Nueva Zelandia	Filipinas	Tailandia	EEUU
	Progreso							
1.1.1		N/A			N/A	N/A	N/A	
1.1.2								
1.1.3								
1.1.4								
1.1.5								
1.2.1								
1.2.2		N/A	N/A	N/A	N/A			N/A
2.1.1					N/A			
2.1.2								
2.1.3								
2.1.4								
2.1.5								
2.2.1								
2.2.2					N/A			
2.3.1					N/A			
2.3.2					N/A			
2.3.3								
2.3.4					N/A			
2.4.1					N/A			
2.4.2					N/A			
3.1.1					N/A			
3.1.2					N/A			
3.1.3					N/A			



No hay



Trabajo en curso



Completado

BORRADOR DE DECISIONES

TORTUGAS MARINAS

Dirigido a las Partes

- 15.AA Se alienta a las Partes a utilizar las directrices desarrolladas en el marco del Memorando de Entendimiento sobre las Tortugas Marinas de la IOSEA, que se encuentran disponibles en <https://www.cms.int/iosea-turtles/es/node/22370>, además de:
- i. revisar las directrices nacionales vigentes sobre la gestión de playas para garantizar que se satisfagan las necesidades de protección de las tortugas marinas;
 - ii. identificar y cartografiar los lugares de anidación ya existentes.

Dirigido al Consejo Científico

- 15.BB Se solicita al Consejo Científico que, en función de la disponibilidad de recursos:
- a) apoye la labor conjunta del Grupo Directivo de la CMS/IOSEA para la Gestión de las Playas de Anidación, en colaboración con la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, según corresponda, con el fin de ampliar las directrices existentes sobre la gestión de las playas como ecosistema y como hábitat importante para las tortugas marinas y otras especies migratorias que dependen de los hábitats costeros de sedimentos blandos, así como formular recomendaciones a la COP16 acerca de su implementación; y
 - b) desarrolle directrices para la identificación de potenciales nuevas playas de anidación, teniendo en cuenta los efectos previstos del cambio climático, ya que estos hábitats pueden requerir un mayor esfuerzo de conservación con el tiempo, según corresponda, en colaboración con el Memorando de Entendimiento sobre la Conservación y Gestión de las Tortugas Marinas y sus Hábitats en el Océano Índico y el Sudeste Asiático (Memorando de Entendimiento sobre las Tortugas Marinas de la IOSEA) y la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas.

Dirigido a la Secretaría

- 15.CC La Secretaría, en función de la disponibilidad de recursos, prestará apoyo al Consejo Científico en la implementación de las actividades previstas en el punto 15 BB, según sea necesario.

PLAN DE ACCIÓN DE ESPECIE ÚNICA PARA LA TORTUGA CAREY (*Eretmochelys imbricata*) EN EL SUDESTE ASIÁTICO Y LA REGIÓN DEL OCÉANO PACÍFICO OCCIDENTAL

Dirigido a las Partes que son Estados del área de distribución del Plan de Acción de Especie Única (SSAP)

- 15.DD Se solicita a las Partes que son Estados del área de distribución del SSAP que:
- a) nombren, si aún no lo han hecho, a un representante del gobierno nacional (Punto Focal) y a un experto nacional por cada Estado del área de distribución para que formen parte del Grupo Directivo y apoyen las actividades de este;
 - b) establezcan o mantengan Grupos de Trabajo nacionales compuestos por Puntos Focales nacionales, partes interesadas locales y científicos, en particular aquellos que van a participar en la implementación de las acciones;
 - c) desarrollen o actualicen un plan de trabajo nacional que se centre en las acciones prioritarias que sean relevantes para su país o territorio y presten especial atención a las acciones esenciales y prioritarias del SSAP e inicien la implementación de las acciones de prioridad media pertinentes;
 - d) alienten activamente a los Estados del área de distribución que no son Partes a que adopten el SSAP para su uso; y
 - e) cuando se solicite, presenten una vez durante el período entre sesiones un informe nacional de implementación, utilizando la plantilla de presentación de informes que proporciona la Secretaría.

Dirigido a los Estados del área de distribución que no son Partes del SSAP

- 15.EE Se alienta a los Estados del área de distribución que no son Partes del SSAP a:
- a) adoptar el SSAP; y
 - b) tan pronto como se adopte el SSAP:
 - i. nombrar a un representante del gobierno nacional (Punto Focal) y a un experto nacional por cada Estado del área de distribución para que formen parte del Grupo Directivo;
 - ii. establecer Grupos de Trabajo Nacionales compuestos por Puntos Focales nacionales, partes interesadas locales y científicos, en particular aquellos que van a participar en la implementación de las acciones;
 - iii. cuando se les solicite, presentar una vez durante el período entre sesiones un informe nacional de implementación, utilizando la plantilla de presentación de informes que proporciona la Secretaría;
 - iv. desarrollar o actualizar un plan de trabajo nacional que se centre en las acciones prioritarias que sean relevantes para su país o territorio y prestar especial atención a las medidas esenciales prioritarias del SSAP e iniciar la implementación de las acciones de prioridad media pertinentes.

Dirigido a las Partes [que no son Estados del área de distribución del SSAP]

- 15.FF Se solicita a las Partes que no son Estados del área de distribución del SSAP que presten apoyo técnico y desarrollo de capacidades a los Estados del área de distribución para la implementación de las actividades que se describen en el Plan de Acción.

Dirigido a organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales

- 15.GG Se alienta a las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales a que presten apoyo financiero y técnico para la implementación del SSAP.

Dirigido al Consejo Científico

- 15.HH Se solicita al Consejo Científico que:
- a) tenga en cuenta el informe recibido del Grupo Directivo sobre la implementación del Plan de Acción; y
 - b) proporcione asesoramiento a la COP16 acerca de la implementación posterior del Plan de Acción.

Dirigido a la Secretaría

- 15.II En función de la disponibilidad de recursos, la Secretaría debe:
- a) alentar a los Estados del área de distribución no Partes a adoptar el Plan de Acción para su uso;
 - b) apoyar a los Estados que han adoptado el Plan de Acción en su implementación, facilitando las reuniones del Grupo Directivo con la frecuencia que decida dicho grupo; y
 - c) solicitar informes nacionales de implementación a los Estados del área de distribución, recopilar la información recibida y apoyar al Grupo Directivo en la revisión y el análisis de estas respuestas para evaluar los avances en la implementación del Plan de Acción.