

Síntesis de las estrategias de conservación de la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) en el Gran Caribe

Synthesis of conservation strategies for the hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) in the Greater Caribbean

Sofía Páez Moncaleano¹, Luisa Valentina Torres Melo² y Mary Lee Berdugo-Lattke³

Resumen

La tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) es una especie marina en peligro crítico de extinción, distribuida en la zona tropical del continente americano. La importancia de las acciones de conservación radica en su impacto favorable en la recuperación de las poblaciones de esta especie. Por esta razón, se presenta una revisión sistemática de información, de tipo narrativa, que sintetiza 60 recursos bibliográficos entre los años 2010 y 2020, enfocados en las estrategias de conservación de la tortuga carey y sus hábitats más importantes en la región del Gran Caribe. Los resultados de la revisión muestran que las acciones más usuales en las estrategias de conservación son el monitoreo de playas de anidación, la identificación de individuos y la liberación de neonatos. Además, se identificaron estrategias enfocadas en la educación de las comunidades humanas que interactúan con la tortuga carey, con el fin de promover el bienestar de esta especie. Finalmente, se elaboró una infografía con la información recopilada para divulgar y comunicar a la comunidad la importancia de apoyar y continuar con estas estrategias para la conservación de la tortuga carey en el Gran Caribe.

Palabras clave: tortuga carey, estrategias de conservación, Gran Caribe.

Créditos

Autores

- ¹ Estudiante del programa de Biología, octavo semestre, Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas, Universidad Central. spaezm3@ucentral.edu.co
- ² Estudiante del programa de Biología, octavo semestre, Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas, Universidad Central. ltorresm6@ucentral.edu.co
- ³ Ph. D. Ciencias – Biología (UNAL). Profesora de tiempo completo del programa de Biología, Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas, Universidad Central, Semillero Tygua. mberdugol@ucentral.edu.co

Cómo citar:

Páez, S., Torres, L. & Berdugo-Lattke, M. (2023). Síntesis de las estrategias de conservación de la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) en el Gran Caribe. *Ingeciencia*, 8, 30-62.

Abstract

The hawksbill sea turtle (*Eretmochelys imbricata*) is a critically endangered marine species that is distributed in the tropical zone of the Americas. The importance of conservation efforts lies in their positive impact on the recovery of this species' populations. For this reason, a systematic narrative review of information is presented, which synthesizes 60 bibliographic resources from 2010 to 2020, focused on conservation strategies for the hawksbill sea turtle and its most important habitats in the Greater Caribbean region. The results of the review show that the most common actions in conservation strategies are monitoring nesting beaches, individual identification, and the release of hatchlings. In addition, strategies focused on educating human communities that interact with hawksbill sea turtles were identified, with the aim of promoting the well-being of this species. Finally, an infographic was developed with the collected information to disseminate and communicate to the community the importance of supporting and continuing these strategies for the conservation of the hawksbill sea turtle in the Greater Caribbean.

Keywords: Hawksbill turtle, Conservation strategies, the Greater Caribbean.

1. Introducción

E. imbricata (familia Cheloniidae) es una especie marina distribuida en todas las zonas tropicales y subtropicales de los océanos Atlántico, Pacífico e Índico (Trujillo-Arias *et al.*, 2014); su ciclo de vida consta de cuatro etapas: huevos, crías, juveniles y adultos (Revuelta & Tomás, 2015). Se considera una especie sombrilla, ya que su protección permite la conservación y preservación de los ecosistemas de praderas de pastos marinos y arrecifes coralinos (Vásquez, 2018), también sirve de alimento para depredadores marinos y terrestres e incluso controlan las superpoblaciones de cnidarios, cefalópodos, crustáceos y esponjas (Gutiérrez *et al.*, 2019). Participa en la modificación de hábitats, al crear claros en la vegetación marina lo que promueve procesos sucesionales (Arízaga, 2020).

La principal causa de la reducción poblacional ha sido la explotación directa por parte del hombre; en América Latina, según Rueda *et al.* (2007), su caza ilegal se relaciona con la comercialización del caparazón (artesanías), recolección de los huevos, carne, entre otros. Así mismo, la urbanización de las zonas costeras altera los hábitats de

anidación y alimentación de las tortugas, esto incrementa la población de depredadores, el aumento de residuos, la disminución de vegetación y las áreas para la reproducción (Revuelta & Tomás, 2015). En cuanto a la contaminación marina por piezas plásticas como bolsas, botellas y restos de redes, son ingeridas por las tortugas lo que les causa problemas de salud como asfixia, obstrucción digestiva, infecciones e inmovilización (Gutiérrez *et al.*, 2019).

Por otro lado, el calentamiento global impacta en la proporción de machos y hembras de esta especie; según Moncada *et al.* (2010), el aumento de la temperatura se relaciona con la reducción de machos; indica Rowley (2020) que la determinación del sexo durante la incubación es crítica, temperaturas de la arena por debajo de 29-29,5 °C determinan el desarrollo de machos y temperaturas mayores, el desarrollo de hembras; por lo tanto, cambios abruptos generan sesgos en la proporción de sexos de las poblaciones. A partir del 2001 se han intensificado los estudios de investigación y las estrategias de conservación como el monitoreo de playas de anidación (de las Mercedes, 2015), criaderos de neonatos (Laguna, 2012), corrales de incubación para reubicar los nidos (Liles, Peterson, Lincoln *et al.*, 2015), educación ambiental (charlas, talleres, capacitaciones, etc.) (Córdoba, 2021). Sin embargo, la implementación de estas estrategias depende de la agrupación de intereses para el trabajo a nivel de ecosistemas y biomas marinos, esto implica el seguimiento de las rutas migratorias, el análisis de hábitos alimenticios y su comportamiento, la legislación según cada país y diversos enfoques de conservación. Esto último genera problemas logísticos y políticos que entorpecen la elaboración y aplicación de planes de conservación regionales, esto por las diferencias y conflictos de intereses que finalmente perjudican la implementación de los planes de conservación de la especie.

Sin embargo, en la actualidad se han generado numerosos recursos con estrategias y acciones para la conservación de esta tortuga, según las políticas de cada país. Por esta razón, el objetivo de esta investigación es sintetizar las estrategias de conservación entre los años 2010 y 2020 en la región del Gran Caribe, para establecer las principales acciones y resultados para *E. imbricata*, además de describir la relación entre las metodologías y las estrategias implementadas. Finalmente, se divulgó una infografía para promover el conocimiento sobre esta especie en la sociedad a través de redes sociales como Facebook, Instagram y Twitter (actualmente X).

2. Cuerpo del trabajo

2.1 Materiales y métodos

Las revisiones sistemáticas, según Ferreira *et al.* (2011), son investigaciones científicas que analizan estudios originales primarios, constituyen una herramienta esencial para sintetizar la información científica disponible, incrementar la validez de las conclusiones de estudios individuales e identificar áreas de incertidumbre. Se

sintetizaron los resultados obtenidos mediante estrategias de búsqueda (tabla 1), se utilizaron ecuaciones con distintos operadores booleanos (AND, NOT, OR) y algunos símbolos [“, (, +, -, *], con el fin de obtener mayor precisión. Después se seleccionaron recursos que cumplieran los siguientes criterios: debían ser artículos científicos, libros, tesis o capítulos de libros, debían incluir resultados de un país de la región del Gran Caribe, podían estar escritos en inglés o en español y sus resultados debían comprender el rango temporal entre 2010 y 2020. Debido a la cantidad de ecuaciones empleadas y al elevado número de resultados, se seleccionaron los cien primeros artículos de cada ecuación en cada buscador, para facilitar la síntesis.

Tabla 1. Ecuaciones de búsqueda

Tema	Ecuación de búsqueda
Estrategias de conservación para mar caribe	<i>“Eretmochelys imbricata”</i> AND “estrategias de conservación” AND (“Gran Caribe” OR “Nombre de cada país”)
	<i>“Eretmochelys imbricata”</i> AND “conservation strategies” AND (“Wider Caribbean” OR “Country Name”)
Resultados de las estrategias: densidad poblacional	<i>“Eretmochelys imbricata”</i> AND “densidad poblacional” AND (“Gran Caribe” OR “Nombre de cada país”)
	<i>“Eretmochelys imbricata”</i> AND “population density” AND (“Greater Caribbean” OR “Country Name”)
	<i>“Eretmochelys imbricata”</i> AND “resultados de conservación” AND (“Gran Caribe” OR “Nombre de cada país”)
	<i>“Eretmochelys imbricata”</i> AND “results” AND conservation AND (“Wider Caribbean” OR “Country Name”)

Nota. En “Country Name” se incluyó el nombre del país que hace parte del Gran Caribe.

Fuente: elaboración propia.

Después de la selección, se estructuró un cuadro comparativo (anexo 1) para la síntesis de los datos obtenidos y la interpretación de los resultados. Las ecuaciones se enfocaron en dos temas: las estrategias de conservación con sus respectivos resultados y el estado de las poblaciones para evaluar las estrategias. La consulta bibliográfica se realizó en Google Académico, ScienceDirect, Redalyc, SpringerLink y Proquest.

Finalmente, se realizó una estrategia de divulgación científica en forma de infografía definida por Bradshaw & Porter (2017) como una forma única de presentar información sintetizada de forma visual, además son efectivas, atractivas y crean interés a la audiencia. La información plasmada en la infografía son los resultados obtenidos de la síntesis con el fin de realizar la divulgación correspondiente según Souza (2016). Una vez seleccionada la información, se usaron recursos digitales de edición como Canva y Flaticon e ilustraciones propias de esta especie realizadas por la autora Luisa Valentina Torres Melo, para ser compartida en redes sociales como Facebook, Instagram y Twitter (X).

3. Resultados y discusión

El motor de búsqueda con más resultados fue Google Académico (entre 1669 y 4379 recursos), en contraste con ScienceDirect con el menor número de recursos. Los temas

con más información fueron resultados de las estrategias y densidad poblacional. Respecto a los países del Gran Caribe, en publicaciones se destacaron México (1835), Costa Rica (1503) y Colombia (1207), mientras que países como Antigua y Barbuda (368), Haití (420) y Guyana (643) presentaron los menores valores. Después de aplicar los criterios de inclusión, se seleccionaron 60 recursos y se destaca que en los años 2011, 2012, 2014 y 2015 se publicaron la mayoría de recursos, aunque para los años 2017, 2018 y 2020 existen más resultados, estos no se relacionan con los temas de interés. En cada buscador se evidenciaron algunas inconsistencias entre las ecuaciones utilizadas y los resultados reportados porque estos no se relacionaron con la especie de interés, las estrategias de conservación, datos de densidad poblacional o, en algunos casos, los estudios eran para otros países. Consideramos que Google Académico fue el motor de búsqueda que arrojó los recursos más pertinentes sobre el tema de interés y la mayor cantidad de resultados. Según Alonso *et al.* (2016), aunque Google Académico es muy utilizado por ser de libre acceso y de fácil uso, no siempre es fiable para escoger artículos de buena calidad, por esta razón la revisión por parte de los investigadores es necesaria para la selección de los recursos.

3.1 Síntesis sobre las estrategias de conservación en el Gran Caribe

Se elaboró una tabla (anexo 1) con los 60 artículos, donde se incluyen detalles de cada recurso. Para sintetizar las estrategias se establecieron cuatro categorías que describen su naturaleza: estrategias para el conocimiento básico de la especie, donde los recursos están enfocados en dilucidar aspectos sobre la ecología, biología y amenazas de la especie; la segunda categoría comprende recursos donde se formulan acciones para la conservación, en estos se describe la posible planeación de acciones para la conservación y su aplicación en el futuro; la tercera categoría muestra acciones aplicadas sobre la especie, estos recursos reportan resultados después de implementar acciones de conservación enfocadas en la especie; y, finalmente, la cuarta categoría corresponde a las acciones sobre comunidades humanas, estos recursos mostraban propuestas de talleres, capacitaciones o control sobre embarcaciones, redes de pesca, comercio, entre otros. Algunos de estos mostraban resultados después de su implementación (anexos 2 y 3). Las acciones aplicadas sobre la especie y el conocimiento básico sobre su biología se relacionan con las estrategias más aplicadas, dado que existen vacíos sobre sus rutas migratorias, el estado de la población y la relación con el humano, conocimientos que permite elaborar y aplicar los planes de manejo, junto con su respectiva evaluación (Hamann *et al.*, 2010).

En la figura 1 se puede observar la cantidad de recursos seleccionados por país, donde no hubo recursos para Antigua y Barbuda, Las Bahamas, Dominica, Granada, Guyana, Haití y Jamaica; del mismo modo, la menor cantidad fue para Barbados, El Salvador y Nicaragua, con dos cada uno. La mayor cantidad de recursos seleccionados fue para la región Caribe (21, sin especificar país), México (18) y Belice (17). Solo

para cinco países los recursos cumplieron los criterios de inclusión: Belice, Costa Rica, Honduras, México y para la zona Caribe. Se encontró que el tema más frecuente fue respecto a las acciones implementadas sobre la especie con 56 recursos (Anexo 2), de los cuales solo algunos recursos reportaron datos cuantitativos sobre la población. La segunda categoría más frecuente fue la de temas de estudios sobre el conocimiento básico de la especie con 39 recursos, seguida de la formulación de acciones con 17 y acciones aplicadas sobre comunidades humanas con 16. Se destacan algunas resoluciones de la COP (Conferencia de las Partes de las Naciones Unidas-ONU) donde cada país debía reportar (i) el cumplimiento de los acuerdos sobre la conservación y protección de varias especies, entre ellas la tortuga carey; (ii) el conjunto de acciones para garantizar la conservación; (iii) conjunto de leyes para promover la conservación; y (iv) datos sobre la densidad poblacional en las playas de cada país (crías, hembras y nidos).

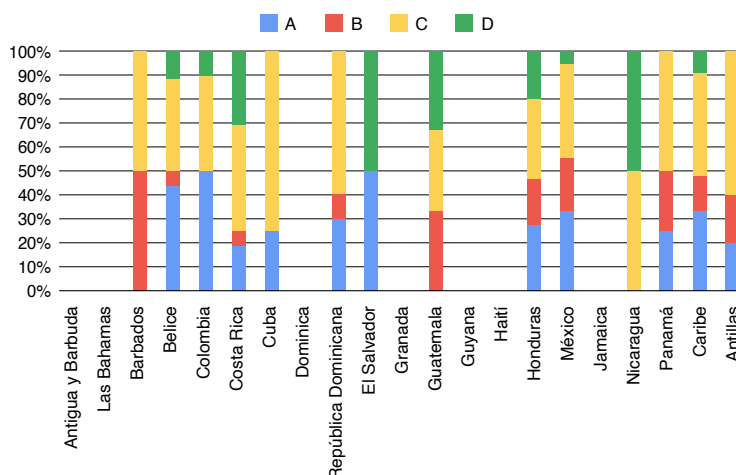


Figura 1. Proporción de recursos clasificados en cuatro tipos de estrategias según el país

Nota. Conocimiento de la especie (A), formulación de acciones (B), acciones aplicadas sobre la especie (C) y acciones aplicadas sobre comunidades humanas (D).

En la figura 2 se observa que la mayor cantidad de estrategias se reportaron para el Caribe (sin distinción de país), seguida de Costa Rica, República Dominicana, México, Colombia y Honduras. En contraste, para Nicaragua, Barbados y Guatemala solo se reportaron resultados de una única estrategia en sus territorios (ver anexo 3). Es necesario aclarar que esto depende del proceso de publicación de recursos de acceso libre, puede que apliquen más estrategias que no quedaron por los criterios de selección o por el acceso a estas. Por otro lado, se observa que las metodologías usadas son variadas y corresponden al monitoreo de playas, captura y marcaje, liberación de neonatos, entre otros; todas combinadas según el país. La mayor parte de los esfuerzos están dirigidos al monitoreo y patrullaje de playas de anidación (14 recursos) (Moncada *et al.*, 2011; Piniak & Eckert, 2011; Scales, Lewis, Graham *et al.*, 2011; Juárez-Sánchez, 2012; Amaro, 2013; Revuelta *et al.*, 2013; Luna,

2014; Asch, 2014; Azanza-Ricardo *et al.*, 2015; Solano, 2015; Walker & Gibson, 2015; Figueroa, 2016; Figueroa & Forman, 2017; Garabitos, 2018). Esta estrategia consiste en realizar recorridos o monitoreos por las playas donde se ha reportado la presencia de tortugas marinas, especialmente hembras y neonatos. Las primeras recurren a estas zonas para desovar o anidar cavando nidos para sus huevos y dejándolos allí hasta que completen su desarrollo; cuando ocurre la eclosión, las crías deben salir del nido para dirigirse al mar. Estos dos momentos son críticos para realizar monitoreos porque permiten ver patrones ecológicos de las tortugas y cifras de hembras anidadoras en las playas y de huevos, porcentajes de eclosión, cantidad de neonatos machos y hembras (Chacón *et al.*, 2008).

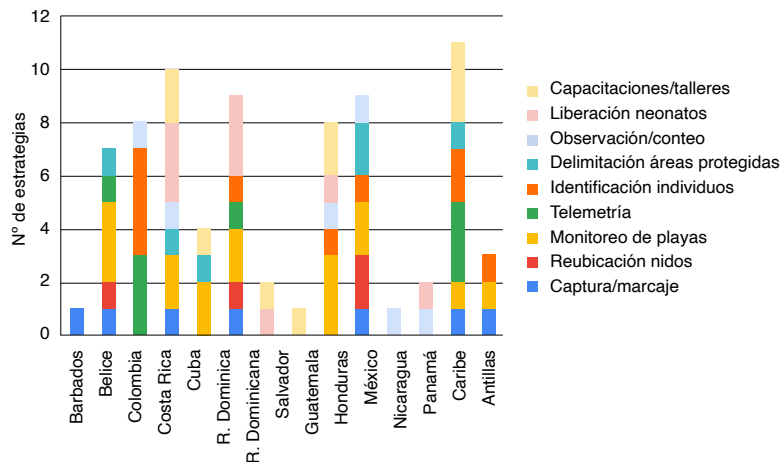


Figura 2. Cantidad de estrategias de conservación para la tortuga carey en países del Gran Caribe

La siguiente metodología es la identificación de individuos por métodos moleculares o fotográficos, esto permite generar bases de datos de individuos que hacen parte de comunidades o poblaciones de la especie. Con esto se caracteriza las particularidades genéticas de cada grupo y posteriormente se implementan otras estrategias para la conservación de la especie; esto según Féliz *et al.* (2010), Dunbar *et al.* (2014), Amorcho *et al.* (2016), Nivière *et al.* (2018) y Levasseur (2019). La caracterización genética es relevante para identificar cuáles poblaciones presentan la mayor variación genética y cuáles contienen variantes genéticas únicas; lo que permite delimitar áreas prioritarias para la conservación (Fernández *et al.*, 2013). Adicionalmente, los análisis moleculares determinan posibles intoxicaciones en las poblaciones por contaminantes químicos presentes en su hábitat (Rees *et al.*, 2016). Por otro lado, para la identificación de adultos se toman en cuenta caracteres morfológicos como las escamas timpánicas, las cuales se consideran como la característica facial más útil en el reconocimiento de individuos de tortugas marinas (Féliz *et al.*, 2010).

La liberación de neonatos en el mar es otra metodología que implica un mayor esfuerzo al poner los huevos en criaderos, garantizar su eclosión y liberar las crías en lugares

específicos, como lo plantean Revuelta *et al.* (2013), Brea (2014), Revuelta (2014), Sung (2014), Liles, Peterson, Seminoff *et al.* (2015), Carrasco *et al.* (2018), Garabitos (2018), Chacón-Chaverri (2019), Urbina & Chacón-Chaverri (2020). El cuidado de los huevos permite una mayor cantidad de crías, bajo condiciones controladas de temperatura; en consecuencia, se puede controlar la proporción de sexos en las crías. Las desventajas de esta metodología es el costo de mantenimiento de los criaderos que dependen de la voluntad política o de las fuentes de financiación de estos (Owens & Blavillain, 2013).

En la figura 3 se observan diferentes acciones implementadas según las categorías sobre las estrategias: la acción más frecuente fue el monitoreo de playas para establecer conocimiento básico, formular y generar acciones sobre la especie; por otro lado, las capacitaciones y talleres fueron las acciones más frecuentes sobre las comunidades humanas. En esta última categoría se resaltan la liberación de neonatos, observación, conteo e identificación de individuos y monitoreo de playas. En segundo lugar, dentro de las metodologías más frecuentes, se encuentran la identificación de individuos, la liberación de neonatos en el mar, observación, identificación telemetría, entre otras. En contraste, las estrategias que son menos empleadas son las delimitaciones de áreas protegidas, el conteo de individuos y la reubicación de nidos.

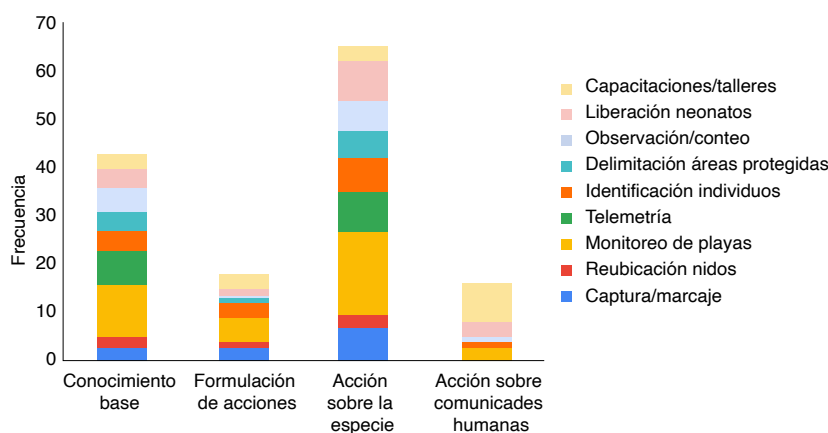


Figura 3. Metodologías aplicadas según las cuatro categorías sobre las estrategias de conservación según los recursos seleccionados

Es importante destacar las metodologías sobre las comunidades humanas, donde se integran a las personas que conviven con la especie, como los principales actores de conservación. Es necesario continuar con la enseñanza sobre la importancia de las tortugas para el ecosistema y el bienestar de otros animales, con la realización de talleres, conferencias, charlas, anuncios, campañas publicitarias, capacitaciones, entre otros dispositivos. Todo esto proporciona herramientas que serán útiles para la toma de decisiones sobre la protección de una especie sombrilla (Fish, 2012; Azanza-Ricardo, 2015; Amaro, 2014; Liles, Peterson, Seminoff *et al.*, 2015; López, 2015; Solano, 2015; Amaro, 2015; Domingo *et al.*, 2016; Solano, 2016). Esta especie de tortuga mantiene la salud y el equilibrio de los arrecifes de coral y limita el crecimiento de esponjas. En

general, también juegan un papel en la estabilidad de las dunas de las playas donde realizan sus puestas, ya que estas proveen nutrientes para diversas plantas que crecen en zonas dunares (Bjorndal & Jackson, 2003).

Asimismo, se evidencia el monitoreo satelital o telemetría que permite dilucidar las rutas migratorias y lugares claves de alimentación, forrajeo, reproducción y anidación de la especie en tiempo real, esto gracias a los avances tecnológicos que permiten ubicar rastreadores en los caparazones (Jackson *et al.*, 2010; Pabón, 2010; Moncada *et al.*, 2012; Pabón-Aldana *et al.*, 2012; Bernal, 2012; Revuelta *et al.*, 2015; Iverson *et al.*, 2016; Rowley, 2020). Antes de rastrear a cada individuo es necesario realizar la captura y el marcaje de cada uno, para su posterior identificación (León *et al.*, 2010; Horrocks *et al.*, 2011; Scales, Lewis, Lewis *et al.*, 2011; Esteban *et al.*, 2015; Conservancy & Harrison, 2017; Luna, 2017; Hart *et al.*, 2019). En cuanto a la observación directa, se emplean navíos de diferentes tipos para vigilar las hembras anidadoras, nidos, huevos puestos y eclosionados y cantidad de crías que sobreviven después de su liberación. Estas metodologías son las más usadas para establecer datos de densidad poblacional en playas de países estratégicos para esta especie (Laguna, 2012; Guardia, 2013; Tobón-López & Llanos, 2014; Solano, 2015; Hayes, 2015; Palafox *et al.*, 2015; Irvine *et al.*, 2015; Piacenza, 2016). Sin embargo, implican elevados costos y requieren de voluntades compartidas entre los países.

Dentro de las metodologías con menos reportes está la delimitación de áreas protegidas y zonas libres de pesca, áreas de anidación seguras sin presencia del humano o animales domesticados y áreas sin explotación de la especie (Hailey *et al.*, 2011; Moncada *et al.*, 2011; Luna, 2014; Majil, 2014; Solano, 2016; Labastida-Estrada *et al.*, 2019). Por último, la metodología menos aplicada en poblaciones de tortuga carey es la reubicación de nidos en playas más seguras o en criaderos controlados, la cual se realiza cuando una hembra desova en playas intervenidas por el hombre (Revuelta *et al.*, 2013; Luna, 2015; Figueroa, 2015; Luna 2017; Bergman, 2019). Owens & Blavillain (2013) afirman que la mayoría de los conservacionistas ahora reconocen que criar tortugas marinas en cautiverio es una prioridad menor, para que las poblaciones mantengan números saludables en sus hábitats naturales; por lo tanto, consideran que la conservación del hábitat natural es el objetivo principal de la mayoría de los programas de conservación modernos.

4. Conclusiones

La mayor parte de las estrategias establecidas entre los años 2010 y 2020, en el Gran Caribe, cuentan con acciones para la conservación de *E. imbricata*, además de brindar información base sobre aspectos biológicos, ecológicos, entre otros. Las acciones sobre las poblaciones humanas son las menos comunes en las estrategias de conservación.

La metodología más usada en los sesenta recursos recopilados fue el monitoreo de playas para adultos y juveniles, y la menos implementada fue la reubicación de nidos. La Región Caribe, Costa Rica, México y República Dominicana fueron las áreas con más variedad de metodologías implementadas en las estrategias de conservación.

La estrategia divulgativa se realizó en redes sociales, lo que causó un impacto moderado sobre las personas. Consideramos que es necesario aumentar estos procesos para concienciar a las personas de la importancia de esta especie para mantener el equilibrio de todos los ecosistemas costeros para la zona del Gran Caribe. En el anexo 4 se incluye un enlace para observar la infografía en la red social de Facebook.

Agradecimientos

Primero, queremos agradecerles a nuestras familias por su amor, apoyo y comprensión durante todo el proceso de investigación. Agradecemos especialmente a nuestra tutora la doctora Mary Lee Berdugo-Lattke por su orientación, dedicación y paciencia, sin su guía no hubiera sido posible el desarrollo de este proyecto. Además, queremos reconocer el apoyo brindado por la Universidad Central que nos proporcionó acceso a recursos y fuentes de investigación que fueron fundamentales para este proyecto. Por último, agradecemos a la docente Ángela Sánchez Díaz como evaluadora del proyecto en el espacio académico del programa de Biología.

Referencias

- Alonso, J., Perez, Y. & Hidalgo, D. (2016). Empleo de indicadores bibliométricos para la realización de un estado del arte. Un enfoque práctico. *Revista Publicando*, 3(9), 81-97.
- Amaro, R. (2013). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Honduras. Annual Report 2013. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Amaro, R. (2014). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Honduras. Annual Report 2014. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Amaro, R. (2015). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Honduras. Annual Report 2015. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Amorocho, D., Leslie, A., Fish, M., Sanjurjo, E., Amoros, S., Ávila, I., Toral, V., Gerhartz, J., Bilo, K., Guerrero, P., Zapata L. & Douthwaite, K. (2016). En D. Amorocho & C. Dereix (Eds.), *Marine Turtle Action Plan. WWF Latin America and the Caribbean: 2015-2020*. WWF-Colombia, 122.
- Arízaga, R. (2020). *Efecto de la luz artificial en la anidación de tortugas marinas en playas del Cantón Puerto López, Manabí, Ecuador* [Tesis doctoral, Universidad Internacional del Ecuador].
- Asch, J. (2014). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Costa Rica. Annual Report 2014. Secretary of Natural Resources (SERNA).

- Azanza-Ricardo, J. (2015). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Cuba. Annual Report 2015. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Azanza-Ricardo, J., Gerhartz-Muro, J., Martín-Viaña, Y. & Moncada-Gavilán, F. (2015). Effectiveness of monitoring techniques employed to determine reproductive success of marine turtles in Cuba. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 43(3), 548-556.
- Bergman, Q. (2019). *Spatial Ecology of Hawksbill Turtles (Eretmochelys imbricata) Nesting at Gandoca-Manzanillo National Wildlife Refuge* [Tesis doctoral, Purdue University Graduate School].
- Bernal, J. (2012). *Seguimiento satelital de las rutas migratorias y/o residenciales de dos juveniles de tortuga carey Eretmochelys imbricata*. Linnaeus, 1766.
- Bjorndal, K. & Jackson, J. (2003). Roles of sea turtles in marine ecosystems: reconstructing the past. En P. Lutz, J. Musick & J. Wyneken (Eds.), *The Biology of Sea Turtles*. Volumen II. 259-274.
- Bradshaw, M. & Porter, S. (2017). Infographics: A new tool for the nursing classroom. *Nurse educator*, 42(2), 57-59.
- Brea, Y. (2014). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Panamá. Annual Report 2014. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Carrasco, F., Chacón-Chaverri, D. & Rica, C. (2018). *Final report of sea turtles nesting in Pacuare beach*. Asociación Latin American Sea Turtles. Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network, del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF).
- Chacón, D. (2019). *Informe final de la anidación de tortugas marinas: Barra Norte de Pacuare, Costa Rica (Temporada 2019)*. Asociación Latin American Sea Turtles. Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network, del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF).
- Chacón, D., Dick, B., Harrison, E., Sarti, L. & Solano, M. (2008). *Manual sobre técnicas de manejo y conservación de las tortugas marinas en playas de anidación de Centroamérica*. Secretaría Pro Tempore de la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT).
- Conservancy, S. & Harrison, E. (2017). *Reporte final del programa de tortugas marinas 2015 tortuguero*. Ministerio del Ambiente y Energía de Costa Rica.
- Córdoba, V. (2021). *Propuesta para un plan de acción para la conservación de la tortuga Carey (Eretmochelys imbricata) en Isla Fuerte*. Repositorio Institucional - Pontificia Universidad Javeriana.
- Domingo, A., Miller, P. & Borrat, V. (2016). *Reflexiones acerca de la investigación y conservación de las tortugas marinas*. Centro de Investigación y Conservación Marina.
- Dunbar, S., Ito, H., Bahjri, K., Dehom, S. & Salinas, L. (2014). Recognition of juvenile hawksbills *Eretmochelys imbricata* through face scale digitization and automated searching. *Endangered Species Research*, 26(2), 137-146.

- Esteban, N., van Dam, R., Harrison, E., Herrera, A. & Berkel, J. (2015). Green and hawksbill turtles in the Lesser Antilles demonstrate behavioural plasticity in inter-nesting behaviour and post-nesting migration. *Marine Biology*, 162(6), 1153-1163.
- Féliz, P., León, Y., Revuelta, O., Aucoin, S., Sofía, D. & Carreras, R. (2010). *Photo-identification of juvenile hawksbills using facial scales*. XXX International Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Goa, India.
- Fernández, J., Acevedo, K., Beltran, G. & Daza, L. (2013). Estandarización de la técnica de PCR para amplificar el genoma mitocondrial de las tortugas cabezona (*Caretta caretta*) y carey (*Eretmochelys imbricata*) anidantes del Caribe colombiano. *Revista Mutis*, 3(2), 21-30.
- Ferreira, I., Urrútia, G. & Alonso-Coello, P. (2011). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. *Revista Española de Cardiología*, 64(8), 688-696.
- Figueroa, V. (2015). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Belize. Annual Report 2015. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Figueroa, V. (2016). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Belice. Annual Report 2016. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Figueroa, V. & Forman, C. (2017). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Belize. Annual Report 2017. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Fish, M. (2012). Wider Caribbean Region. En J. Hilty, C. Chester & M. Cross (Eds.), *Climate and Conservation*. Island Press/Center for Resource Economics.
- Garabitos, C. (2018). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Dominican Republic. Annual Report 2018. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Guardia, T. (2013). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Panamá. Annual Report 2015. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Gutiérrez, Y., Guillén, L., Escobar, A. & Veliz, J. (2019). Risk factors in ecosystem of hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*) from isla playita of machalilla national park. *International Journal of Life Sciences*, 3(1), 31-40.
- Hailey, A., Wilson, B. & Horrocks, J. (Eds.). (2011). *Conservation of Caribbean Island herpetofaunas volume 1: conservation biology and the wider Caribbean*. Brill.
- Hamann, M., Godfrey, M., Seminoff, J., Arthur, K., Barata, P., Bjorndal, K., Bolten, A., Broderick A., Campbell, L., Carreras, C., Casale, P., Chaloupka, M., Chan, S., Coyne, M., Crowder, L., Diez, C., Dutton, P., Epperly, S., FitzSimmons, N. & Godley, B. (2010). Global research priorities for sea turtles: informing management and conservation in the 21st century. *Endangered species research*, 11(3), 245-269.
- Hart, K., Iverson, A., Benschoter, A., Fujisaki, I., Cherkiss, M., Pollock, C., Ludgren, I. & Hillis-Starr, Z. (2019). Satellite tracking of hawksbill turtles nesting at Buck Island Reef National Monument, US Virgin Islands: Inter-nesting and foraging period movements and migrations. *Biological Conservation*, 229, 1-13.

- Hayes, C. (2015). *Recreational Diving and Hawksbill Sea Turtles (Eretmochelys imbricata) in a Marine Protected Area*. Loma Linda University.
- Horrocks, J., Krueger, B., Fastigi, M., Pemberton, E. & Eckert, K. (2011). International movements of adult female hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*): first results from the Caribbean's marine turtle tagging centre. *Chelonian Conservation and Biology*, 10(1), 18-25.
- Irvine, L., Fletcher, P. & McCoy, W. (2015). *WCS Hawksbill Conservation Project 2014 annual report-Pearl Cays*. Wildlife Conservation Society, Pearl Lagoon, RACCS, Nicaragua.
- Iverson, A., Hart, K., Fujisaki, I., Cherkiss, M., Pollock, C., Lundgren, I. & Hillis-Starr, Z. (2016). Hawksbill satellite-tracking case study: implications for remigration interval and population estimates. *Marine Turtle Newsletter*, (148), p. 2.
- Jackson, J., Lewis, J., Graham, R. & Godley, B. (2010). *Tracking juvenile hawksbill turtles at Lighthouse Reef Atoll, Belize*. British Chelonia Group (BCG).
- Juárez-Sánchez, M. (2012). Estudio prospectivo de la tortuga carey *Eretmochelys imbricata* (Testudines: Cheloniidae) en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, Quintana Roo, México. *Ciencia y Mar*, 16(48), 45-50.
- Labastida-Estrada, E., Machkour-M'Rabet, S., Díaz-Jaimes, P., Cedeño-Vázquez, J. & Hénaut, Y. (2019). Genetic structure, origin, and connectivity between nesting and foraging areas of hawksbill turtles of the Yucatan Peninsula: A study for conservation and management. *Aquatic Conservation. Marine and Freshwater Ecosystems*, 29(2), 211-222.
- Laguna, L. (2012). *Análisis en la aplicación del Plan de Acción de conservación de la tortuga carey Eretmochelys imbricata*. Linneo 1766 en Isla Fuerte
- León, Y., Feliz, P., Tomás, J. & Revuelta, O. (2010). *Informe de monitoreo de tortugas marinas en Reserva de la Biosfera Jaragua-Bahoruco-Enriquillo, República Dominicana*. Informe de actividades para 2008-2010. Grupo Jaragua, p. 18.
- Levasseur, K. (2019). *Population and Kin Structure of Hawksbill Turtles: Insights on Natal Homing Precision, Time to Maturity and the Male Component of the Breeding Population* [Tesis doctoral, University of South Carolina].
- Liles, M., Peterson, M., Lincoln, Y., Seminoff, J., Gaos, A. & Peterson, T. (2015). Connecting international priorities with human wellbeing in low-income regions: lessons from hawksbill turtle conservation in El Salvador. *Local Environment*, 20(11), 1383-1404.
- Liles, M., Peterson, J., Seminoff, E., Altamirano, A., Henríquez, A., Gaos, V., Gadea, P., Torres, J., Urteaga, B., Wallace, & Peterson, T. (2015). One size does not fit all: importance of adjusting conservation practices for endangered hawksbill turtles to address local nesting habitat needs in the eastern Pacific Ocean. *Biological Conservation*, 184, 405-413.
- López, A. (2015). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Guatemala. Annual Report 2015. Secretary of Natural Resources (SERNA).

- Luna, D. (2014). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Mexico. Annual Report 2014. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Luna, D. (2015). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Mexico. Annual Report 2015. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Luna, D. (2017). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Mexico. Annual Report 2017. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Majil, I. (2014). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Belize. Annual Report 2014. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- de las Mercedes, Á. (2015). *Caracterización Geográfica de Tres Sitios de Anidación de la Tortuga Carey (Eretmochelys Imbricata) en el Parque Nacional Machalilla Puerto López* [Tesis de Maestría, Universidad de Guayaquil].
- Moncada, F., Azanza, J. & Nodarse, G. (2010). Las tortugas marinas y el cambio climático en Cuba. *Medio Ambiente y Desarrollo*, 11(20).
- Moncada, F., Hawkes, L., Fish, M., Godley, B., Manolis, S., Medina, Y., Nodarse, G. & Webb, G. (2012). Patterns of dispersal of hawksbill turtles from the Cuban shelf inform scale of conservation and management. *Biological Conservation*, 148(1), 191-199.
- Moncada, F., Medina, Y. & Nodarse, G. (2011). Resultados del monitoreo de la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) en los dos sitios de captura comercial: Cocodrilo (Isla de la Juventud) y Nuevitas, Cuba. *Revista Cubana de Investigaciones Pesqueras*.
- Nivière, M., Chambault, P., Pérez, T., Etienne, D., Bonola, M., Martin, J., Barnérias, C., Védie, F., Mailles, J., Dumont-Dayot, E., Gresser, J., Hiéland, G., Régis, S., Lecerf, N., Thieulle, L., Duru, M., Lefebvre, F., Milet, G., Guillemot, B... & Chevallier, D. (2018). Identification of marine key areas across the Caribbean to ensure the conservation of the critically endangered hawksbill turtle. *Biological Conservation*, 223, 170-180.
- Owens, D. & Blanvillain, B. (2013). Captive reproduction of sea turtles: An important success story. En *Proceedings of the international symposium on Reproduction of Marine Life, Birth of New Life*, 23-40.
- Pabón, K. (2010). *Implementación de telemetría satelital en un juvenil de tortuga carey Eretmochelys imbricata (Linnaeus, 1766) procedente de una fase de levante en sistemas cerrados, Santa Marta, Colombia*. Expedito Repositorio Institucional, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Pabón, K., Noriega-Hoyos, C. & Jaúregui, G. (2012). First satellite track of a head-started juvenile Hawksbill in the Colombian Caribbean. *Marine Turtle Newsletter*, 133(4), 4-7.
- Palafox, E., Liceaga Correa, M. & Cuevas, E. (2015). Protocolo para el conteo de tortugas marinas por el método de transecto: experiencias en buques oceanográficos. *Ciencia y Mar*, 24(56), 51-64.

- Piacenza, S. (2016). *Quantitative Tools for Monitoring Strategy Evaluation and Assessment of Sea Turtle Populations*. Oregon State University.
- Piniak, W. & Eckert, K. (2011). Sea turtle nesting habitat in the Wider Caribbean Region. *Endangered Species Research*, 15(2), 129-141.
- Rees, A., Alfaro-Shigueto, J., Barata, P., Bjørndal, K., Bolten, A., Bourjea, J., Broderick, A., Campbell, A., Cardona, L., Carreras, C., Casale, P., Ceriani, S., Dutton, P., Eguichi, T., Formia, A., Fuentes, M., Fuller, W., Girondot, M., Godfrey, M... & Godley, B. (2016). Are we working towards global research priorities for management and conservation of sea turtles? *Endangered Species Research*, 31, 337-382.
- Revuelta, O. (2014). *Biology and conservation of marine turtle nesting in the Dominican Republic* [Disertación doctoral, Universitat de València].
- Revuelta, O., Hawkes, L., León, Y., Godley, B., Raga, J. & Tomás, J. (2015). Evaluating the importance of Marine Protected Areas for the conservation of hawksbill turtles *Eretmochelys imbricata* nesting in the Dominican Republic. *Endangered Species Research*, 27(2), 169-180.
- Revuelta, O., Leon, Y., Aznar, F., Raga, J. & Tomás, J. (2013). Running against time: conservation of the remaining hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) nesting population in the Dominican Republic. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 93(4), 1133-1140.
- Revuelta, O. & Tomás, J. (2015). Tortuga carey—*Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766). En *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. A. Salvador y A. Marco (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Rowley, K. (2020). *Hawksbill Turtle (Eretmochelys imbricate) 2013-2020*. NOAA Institutional Repository.
- Rueda-Almonacid, J., Mittermeier, C., Carr, J., Mittermeier, R., Rodríguez-Mahecha, J., Mast, R., Vogt, R., Rhodin, A., Velasquez, J. & Rueda, J. (2007). Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico. *Serie de guías tropicales de campo*, 6, 412-423.
- Scales, K., Lewis, J., Lewis, J., Castellanos, D., Godley, B. & Graham, R. (2011). Insights into habitat utilisation of the hawksbill turtle, *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766), using acoustic telemetry. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 407(1), 122-129.
- Scales, K., Lewis, J., Graham, R. & Godley, B. (2011). The hawksbill turtle, *Eretmochelys Imbricata*, at Lighthouse Reef Atoll, Belize. *Testudo*, 7(3), 23-31.
- Solano, M. (2015). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Costa Rica. Annual Report 2015. Secretary of Natural Resources (SERNA).
- Solano, M. (2016). *Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles*. Costa Rica. Annual Report 2016. Secretary of Natural Resources (SERNA).

- Souza, J. (2016). Infographics: Ways of seeing and reading science in media. Bakhtiniana. *Revista de Estudos do Discurso*, 11, 190-206.
- Sung, K. (2014). *Effects of Plastic Pollution Density on the Crawling Rates of Hawksbill Hatchlings in Utila, Honduras*. Honors Thesis, 81.
- Tobón-López, A. & Llanos, D. (2014). Estudio poblacional de la tortuga carey *Eretmochelys imbricata* (Cheloniidae) en el Pacífico sur de Colombia. *Acta Biológica Colombiana*, 19(3), 447-459.
- Trujillo-Arias, N., Amorocho, D., López-Álvarez, D. & Mejía-Ladino, L. (2014). Relaciones filogeográficas de algunas colonias de alimentación y anidación de la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) en el Pacífico y Caribe Colombianos. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras-INVEMAR*, 43(1), 159-182.
- Urbina, E. & Chacón-Chaverri, D. (2020). *Anidación de tortugas marinas Barra Norte de Pacuare*. Asociación Latin American Sea Turtles y Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network, del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF).
- Vásquez, L. (2018). *Factores e impactos en el ecosistema de las tortugas carey (Eretmochelys imbricata) de La Playita Del Parque Nacional Machalilla* [Tesis de pregrado, JIPIJA-PA-UNESUM].
- Walker, G. & Gibson, K. (2015). First documented evidence of a rookery of the Critically Endangered Hawksbill sea turtle (*Eretmochelys imbricata*) in north east Tobago. *Chelonian Conservation and Biology*, 14(1), 95-99.

Anexo 1. Síntesis de los 60 recursos seleccionados después de la revisión sistemática

N.º	País	Año	Describir acción resumida	Nombre marco de la estrategia	Conocimiento base	Formulación de acciones	Acción sobre la especie	Acción sobre comunidades humanas	Resultados	Población de interés	Datos relacionados con densidad de población	Cita/Fuente
1	Belice	2010	Estudio acústico de seguimiento de tortugas	Tracking juvenile hawksbill turtles at Lighthouse Reef Atoll, Belize	X		X		Esta investigación se combinará con estudios futuros para arrojar luz sobre la abundancia y el comportamiento de esta potencialmente importante zona de alimentación de tortugas carey juveniles.	Juveniles	11 tortugas	Jackson, J., Lewis, J., Graham, R. & Godley, B. (2010). Tracking juvenile hawksbill turtles at Lighthouse Reef Atoll, Belize.
2	Colombia	2010	Monitoreo satelital de ejemplar juvenil proveniente de proyectos de levante para determinar distancias recorridas	Implementación de telemetría satelital en un juvenil de tortuga carey <i>Eretmochelys imbricata</i> (Linnaeus, 1766) procedente de una fase de levante en sistemas cerrados, Santa Marta Colombia	X		X		La ruta trazada desde las playas de Colombia hasta Panamá es la primera identificada desde el Caribe colombiano, evidencia un corredor poco registrado. Ratifica que los juveniles de tortugas carey pueden realizar recorridos de largas distancias (1463,66 km durante tres meses).	Juvenil	Un juvenil macho	Pabón, K. (2010). Implementación de telemetría satelital en un juvenil de tortuga carey <i>Eretmochelys imbricata</i> (Linnaeus, 1766) procedente de una fase de levante en sistemas cerrados, Santa Marta, Colombia.
3	República Dominicana	2010	Estrategia de reconocimiento facial para identificar individuos marinos	Photo-identification of juvenile hawksbills using facial scales	X		X		Las escamas timpánicas se consideraron la característica facial más útil para el reconocimiento individual.	Juveniles	1200 tortugas marcadas en el parque, 12 individuos analizados	Féliz, P., León, Y., Revuelta, O., Aucoin, S., Sofía, D. & Carreras, R. (2010). Photo-identification of juvenile hawksbills using facial scales. En: XXX International Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Goa, India.
4	República Dominicana	2010	Resultados del monitoreo de las tortugas marinas en las playas de anidación y en las áreas de alimentación de juveniles	Informe de Monitoreo de Tortugas Marinas en la Reserva de la Biosfera Jaragua-Bahoruco-Enriquillo, República Dominicana			X		La cantidad de tortugas capturadas y vistas en una hora de censo aumentó ligeramente o permaneció estable para la mayoría de los sitios a partir del año 2000. En Puerto Rico, el área de anidación de isla Mona ha experimentado un crecimiento sostenido desde hace una década por lo menos. En el caso de Cuba también es esperanzador el hecho de que a partir de 2008 se eliminó totalmente la captura legal de carey por la flota pesquera estatal.	Juveniles y nidos	214 tortugas capturadas y 19 nidos registrados	León, Y., Feliz, P., Tomás, J. & Revuelta, O. (2010). Informe de monitoreo de tortugas marinas en Reserva de la Biosfera Jaragua-Bahoruco-Enriquillo, República Dominicana. Informe de actividades para 2008-2010. Grupo Jaragua, Santo Domingo, Rep. Dominicana. Agosto 2010. P. 18. + 2 anexos.
5	Barbados	2011	Información recopilada de las devoluciones de marcas internacionales de tortugas carey hembra adultas	International Movements of Adult Female Hawksbill Turtles (<i>Eretmochelys imbricata</i>): First Results from the Caribbean's Marine Turtle Tagging Centre		X	X		12 de estos proyectos informaron haber marcado tortugas carey adultas, para un total combinado de 2261 etiquetadas. Individuos: 63 de estos individuos (2,8%), avistados al menos una vez en otro país desde que fueron marcados, han sido reportados al Centro de Marcado de Tortugas Marinas; la mayoría de ellos (96,8%) fueron marcados originalmente mientras anidaban en Barbados.	2261 hembras marcadas en un periodo de 7 años	Los datos de marcaje fueron casi la misma cantidad de datos recopilados en un estudio realizado por 40 años	Horrocks, J., Krueger, B., Fastigi, M., Pemberton, E. & Eckert, K. (2011). International movements of adult female hawksbill turtles (<i>Eretmochelys imbricata</i>): first results from the Caribbean's marine turtle tagging centre. Chelonian Conservation and Biology, 10(1), 18-25.
6	Belice	2011	Documentación de proporción de tortugas carey jóvenes en la región analizando sus comportamientos	Insights into habitat utilisation of the hawksbill turtle, <i>Eretmochelys imbricata</i> (Linnaeus, 1766), using acoustic telemetry	X		X		19 tortugas monitoreadas en desplazamiento satelital dentro de la reserva Lighthouse Reef Atoll constituye un hábitat de desarrollo crítico que sustenta la etapa de vida juvenil de la población regional de tortugas carey.	Juveniles	26 capturas y 19 tortugas equipadas con transmisores	Scales, K., Lewis, J., Lewis, J., Castellanos, D., Godley, B. & Graham, R. (2011). Insights into habitat utilisation of the hawksbill turtle, <i>Eretmochelys imbricata</i> (Linnaeus, 1766), using acoustic telemetry. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 407(1), 122-129.

Continúa...

... viene.

N.º	País	Año	Describir acción resumida	Nombre marco de la estrategia	Conocimiento base	Formulación de acciones	Acción sobre la especie	Acción sobre comunidades humanas	Resultados	Población de interés	Datos relacionados con densidad de población	Cita/Fuente
7	Cuba	2011	Indicadores poblacionales y la proporción sexual de los careyes capturados, así como el comportamiento de la captura comercial anual en los dos sitios	Resultados del monitoreo de la tortuga carey (<i>Eretmochelys imbricata</i>) en los dos sitios de captura comercial: Cocodrilo (Isla de la Juventud) y Nuevitas, Cuba			X		El monitoreo de la captura comercial permitió la obtención de información sobre la proporción sexual, observando que la talla media se mantuvo estable y la proporción sexual (favorable a las hembras) mostró un incremento sostenido. Por otra parte, el número total de careyes capturados anualmente entre los dos sitios estuvo por debajo de la cuota establecida, con la excepción de dos años, debido a dificultades con las embarcaciones y las artes de pesca.	Juveniles	500 ejemplares monitoreados	Moncada, F., Medina, Y. & Nodarse, G. (2011). Resultados del monitoreo de la tortuga carey (<i>Eretmochelys imbricata</i>) en los dos sitios de captura comercial: Cocodrilo (Isla de la Juventud) y Nuevitas, Cuba.
8	Caribe	2011	Estado actual de herpetofaunas (incluidas las tortugas marinas) del Caribe	Conservation of Caribbean Island Herpetofaunas Volume 1: Conservation Biology and the Wider Caribbean	X		X		Argumentan que armonizar las prioridades internacionales de conservación con las realidades de desarrollo de la comunidad local es un camino para contribuir simultáneamente a la recuperación a largo plazo de las tortugas marinas y al bienestar humano en regiones de bajos ingresos.	Herpetofauna del Caribe	N/A	Hailey, A., Wilson, B. & Horrocks, J. (Eds.). (2011). Conservation of Caribbean Island herpetofaunas volume 1: conservation biology and the wider Caribbean. Brill.
9	Región del Caribe	2011	Atlas de todas las zonas de anidación de tortugas marinas conocidas	Sea turtle nesting habitat in the Wider Caribbean Region	X		X		Identificamos y caracterizamos 1311 tortugas marinas, sitios de anidación en 43 países y territorios que se extienden desde las Bermudas, un territorio británico de ultramar en el Atlántico Norte, al sur de Brasil, de 2535 sitios de anidación específicos de especies.	Nidos	N/A	Piniak, W. & Eckert, K. (2011). Sea turtle nesting habitat in the Wider Caribbean Region. Endangered Species Research, 15(2), 129-141.
10	Belice	2011	Determinación patrones de abundancia de la tortuga carey	The hawksbill turtle, <i>Eretmochelys imbricata</i> , at Lighthouse Reef Atoll, Belize	X		X		Todavía no se puede estar seguro de los factores determinantes de esta mayor abundancia, que puede ocurrir simplemente como resultado de la protección de un hábitat de mejor calidad. Sin embargo, el número significativamente mayor de tortugas.	Juveniles	68 tortugas, 91 % inmaduras	Scales, K., Lewis, J., Graham, R. & Godley, B. (2011). The hawksbill turtle, <i>Eretmochelys imbricata</i> , at Lighthouse Reef Atoll, Belize. Testudo, 7(3), 23-31.
11	Región del Caribe	2012	Iniciativa de Adaptación al Cambio Climático para las Tortugas Marinas	The Wider Caribbean Region	X		X		Plantea la iniciativa de Adaptación al Cambio Climático para las Tortugas Marinas que está desarrollando la capacidad regional para abordar los desafíos del cambio climático.	Tortugas marinas	N/A	Fish, M. (2012). Wider Caribbean Region. In: Hilty, J., Chester, C., Cross, M. (Eds.) Climate and Conservation. Island Press/Center for Resource Economics.
12	Colombia	2012	Análisis de la ejecución y aplicación del Plan de Acción Nacional para la conservación de las Tortugas Marinas	Análisis en la aplicación del Plan de Acción de conservación de la tortuga carey <i>Eretmochelys imbricata</i> (Linneo 1766) en Isla Fuerte, Bolívar Caribe Colombiano	X		X		Porcentaje de cumplimiento del plan de acción de conservación menor del 30 %.	Huevos y neonatos	Nido 1: 140 huevos, 0 eclosionados. Nido 2: 153 huevos, 87 eclosionados. Porcentaje de eclosión del 58,16 %	Laguna, L. (2012). Análisis en la aplicación del Plan de Acción de conservación de la tortuga carey <i>Eretmochelys imbricata</i> (Linneo 1766) en Isla Fuerte, Bolívar Caribe Colombiano.
13	México	2012	Muestreo dirigido y empleando la técnica del buzo errante, describe de manera general la actividad subacuática de la carey así como sus hábitos de alimentación	Estudio prospectivo de la tortuga carey <i>Eretmochelys imbricata</i> (Testudines: Cheloniidae) en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, Quintana Roo, México	X		X		Aunque muestran varios sitios con pocas tortugas, no se descarta que los sitios muestreados sean de baja abundancia porque las carey prefieren otras zonas de forrajeo en la isla o, bien, en otras áreas del Caribe con mejores condiciones de sustrato y presas, reflejando una abundancia mayor de tortugas.	Juveniles	N/A	Juárez-Sánchez, M. (2012). Estudio prospectivo de la tortuga carey <i>Eretmochelys imbricata</i> (Testudines: Cheloniidae) en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, Quintana Roo, México. Ciencia y Mar, 16(48), 45-50.

Continúa...

... viene.

N.º	País	Año	Describir acción resumida	Nombre marco de la estrategia	Conocimiento base	Formulación de acciones	Acción sobre la especie	Acción sobre comunidades humanas	Resultados	Población de interés	Datos relacionados con densidad de población	Cita/Fuente
14	Colombia	2012	Análisis de movimientos satelitales de tortuga carey en el Caribe colombiano	First Satellite Track of a Head-started Juvenile Hawksbill in the Colombian Caribbean	X		X		Seguimiento satelital de un juvenil durante un período de 6 meses, viajando dentro de las corrientes superficiales para llegar a áreas documentadas conocidas por la anidación y alimentación de tortugas marinas. Es necesario aumentar el número de tortugas rastreadas, tanto las iniciadas como las silvestres, para comparar rutas y confirmar que los proyectos iniciales son una herramienta de conservación valiosa y apropiada.	Tortuga juvenil	N/A	Pabón-Aldana, K., Noriega-Hoyos, C. & Jaúregui, G. (2012). First satellite track of a head-started juvenile Hawksbill in the Colombian Caribbean. Marine Turtle Newsletter, 133(4), 4-7.
15	Caribe	2012	Investigación sobre el movimiento y la dispersión de las tortugas carey para informar mejor la discusión sobre los impactos de su captura	Patterns of dispersal of hawksbill turtles from the Cuban shelf inform scale of conservation and management	X		X		El marcado de aletas y el rastreo satelital demuestran que la mayoría de las tortugas de estudio permanecieron en aguas territoriales cubanas: de 1170 tortugas carey marcadas (525 adultas y 606 juveniles), el 12 % (n = 143) fueron recapturadas.	Juveniles y adultos	Todos los adultos recapturados (16 machos, 38 hembras anidadoras y 30 hembras adultas en el agua) estaban en aguas cubanas. De los 59 juveniles recapturados, solo cuatro recapturas fueron fuera de aguas cubanas	Moncada, F., Hawkes, L., Fish, M., Godley, B., Manolis, S., Medina, Y. & Webb, G. (2012). Patterns of dispersal of hawksbill turtles from the Cuban shelf inform scale of conservation and management. Biological Conservation, 148(1), 191-199.
16	Colombia	2012	Monitoreo con transmisores satelitales para determinar ruta migratoria	Seguimiento satelital de las rutas migratorias y/o residenciales de dos juveniles de tortuga carey <i>Eretmochelys imbricata</i> (Linnaeus, 1766)	X		X		La obtención de coordenadas georreferenciadas permitieron delimitar de una manera específica tramos de rutas tanto residenciales como migratorias demarcadas por los dos juveniles, confirmando que la telemetría satelital es una herramienta confiable que facilita el monitoreo de los desplazamientos generando información sobre parte de la ecología de estos quelonios.	Juveniles	2 tortugas monitoreadas	Bernal (2012). Seguimiento satelital de las rutas migratorias y/o residenciales de dos juveniles de tortuga carey <i>Eretmochelys imbricata</i> (Linnaeus, 1766).
17	Panamá	2013	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas [PANAMÁ] Informe Anual 2013	X		X		Reporta los mismos resultados que el informe de Panamá de 2012, a excepción de 64 nidadas.	Nidos	64 nidos	Guardia, T. & Zurita, M. (2013). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas [PANAMÁ]. Informe Anual 2013.
18	Colombia	2013	Estudios genéticos del ADN mitocondrial permiten el apoyo de planes de manejo y conservación	Estandarización de la técnica de PCR para amplificar el genoma mitocondrial de las tortugas cabezona (<i>Caretta caretta</i>) y carey (<i>Eretmochelys imbricata</i>) anidantes del Caribe colombiano	X		X		Estudio de técnicas moleculares.	Tortugas adultas	N/A	Fernández, J., Acevedo, K., Beltran, G. & Daza, L. (2013). Estandarización de la técnica de PCR para amplificar el genoma mitocondrial de las tortugas cabezona (<i>Caretta caretta</i>) y carey (<i>Eretmochelys imbricata</i>) anidantes del Caribe colombiano. Revista Mutis, 3(2), 21-30.
19	Honduras	2013	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Honduras Informe Anual 2013	X		X		Divulgación de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas. Estudios de marcaje satelital y de conformación y vegetación de playas de anidamiento.	Hembras y nidos	31 hembras y 14 nidos	Amaro, R. (2013). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. Honduras. Informe Anual 2013.

Continúa...

... viene.

N.º	País	Año	Describir acción resumida	Nombre marco de la estrategia	Conocimiento base	Formulación de acciones	Acción sobre la especie	Acción sobre comunidades humanas	Resultados	Población de interés	Datos relacionados con densidad de población	Cita/Fuente
20	República Dominicana	2013	Protección de las nidadas de tortugas de la depredación humana por medio de incubación artificial	Running against time: conservation of the remaining hawksbill turtle (<i>Eretmochelys imbricata</i>) nesting population in the Dominican Republic			X		Durante el período de estudio (2007-2010) registramos 400 nidadas, de las cuales el 38,2% fueron depredadas por humanos, el 40,7% fueron incubadas artificialmente y el 21% fueron incubadas <i>in situ</i> . En general, el programa de incubación artificial permitió la liberación de 12340 crías.	Nidos	100 nidos tenidos en cuenta	Revuelta, O., Leon, Y., Aznar, F., Raga, J. & Tomás, J. (2013). Running against time: conservation of the remaining hawksbill turtle (<i>Eretmochelys imbricata</i>) nesting population in the Dominican Republic. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 93(4), 1133-1140.
21	Belice	2014	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. Belice. Informe Anual 2014	X		X		Actividades de revisión de botes tanto locales como de turistas para verificar si poseen tortugas carey o alguno de sus derivados.	Nidos	69 nidos	Majil, I. (2014). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. Belice. Informe Anual 2014.
22	Costa Rica	2014	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. Costa Rica. Informe Anual 2014	X		X		Las playas de arribadas se caracterizan por tener éxito de eclosión muy baja, normalmente menor al 10% del total de nidos depositados. Además, los nidos que sobreviven a la sobreexcavación tienen porcentajes de éxito de eclosión entre el 20% al 40%. Esto debido a las altas densidades de nidos por metro cuadrado, por ejemplo se han reportado entre 7 a 14 nidos por metro cuadrado en la PPA. Reportes de la ADIO indican que el máximo número de nidos colectados por arribada rondó los 8000 nidos.	Nidos y huevos	49 nidos	Asch, J. (2014). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. Costa Rica. Informe Anual 2014.
23	Honduras	2014	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas HONDURAS Informe Anual 2014		X	X	X	Actividades de concientización a turistas, monitoreo de hábitat en sitios índices de anidación.	Hembras y nidadas	20 hembras y 38 nidos	Amaro, R. (2014). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. Honduras. Informe Anual 2014.
24	México	2014	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas MÉXICO Informe Anual 2014	X	X	X		A través de la CICAA y la CIAT se han establecido medidas para la protección y conservación de las tortugas marinas, atendiendo así el mandato de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), a través de las directrices para reducir la mortalidad de las tortugas marinas debido a las operaciones de pesca.	Nidos	801 nidos	Luna. (2014). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas MÉXICO Informe Anual 2014.
25	Panamá	2014	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas [Panamá]. Informe Anual 2014		X	X		La Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, a través de la Dirección General de Inspección, Vigilancia y Control, realiza inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento del uso del Dispositivo Excluidor de Tortugas (DET).	N/A	N/A	Brea. (2014). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas [Panamá]. Informe Anual 2014.
26	República Dominicana	2014	Análisis estado de conservación de la anidación de tortugas marinas colonias en la República Dominicana	Biology and conservation of marine turtle nesting in the Dominican Republic	X		X		El programa de incubación artificial realizado en Saona de 2007 a 2010 permitió la liberación de más de 12000 crías de carey. No hay diferencias en la eclosión. Se encontró éxito de emergencia entre nidadas <i>in situ</i> e incubadas artificialmente.	Nidadas	12000 crías de carey	Revuelta, O. (2014). Biology and conservation of marine turtle nesting in the Dominican Republic.

Continúa...

... viene.

N.º	País	Año	Describir acción resumida	Nombre marco de la estrategia	Conocimiento base	Formulación de acciones	Acción sobre la especie	Acción sobre comunidades humanas	Resultados	Población de interés	Datos relacionados con densidad de población	Cita/Fuente
27	Cuba	2014	Muestra los resultados alcanzados durante 20 años por especialistas en la conservación de las tortugas marinas en el archipiélago cubano	El Centro de Investigaciones Marinas y la Conservación de las Tortugas Marinas en Cuba	X		X		Fomentó 10 líneas de investigación sobre la vida marina (no hay resultados específicos sobre las especies).	Nidos	N/A	Azanza-Ricardo, J. (2014) El Centro de Investigaciones Marinas y la Conservación de las Tortugas Marinas en Cuba.
28	Honduras	2014	Rastreo de el periodo crítico de migración de las crías de tortuga carey desde el nido hasta el agua	P-26 Hawksbill Turtle (<i>Eretmochelys imbricata</i>) Density and the Effect of Pollution Debris on the Crawling Rates of Hawksbill Hatchlings in Utila, Honduras	X		X		El plástico es un factor de riesgo para los recorridos de los neonatos hacia el mar.	Neonatos	48 huevos eclosionados	Sung, K. (2014). Effects of Plastic Pollution Density on the Crawling Rates of Hawksbill Hatchlings in Utila, Honduras.
29	Honduras	2014	Investigar el potencial para automatizar los procesos de búsqueda a través de medios informáticos	Recognition of juvenile hawksbills <i>Eretmochelys imbricata</i> through face scale digitization and automated searching	X		X		Rescate de ejemplares capturados por cazadores, identificación visual de las tortugas realizando una base de datos óptima para futuros estudios.	Juveniles	N/A	Dunbar, S., Ito, H., Bahjri, K., Dehom, S. & Salinas, L. (2014). Recognition of juvenile hawksbills <i>Eretmochelys imbricata</i> through face scale digitization and automated searching. Endangered Species Research, 26(2), 137-146.
30	Honduras	2015	Análisis del impacto del buceo recreacional en la población de tortugas carey para futuros trabajos de conservación	Recreational Diving and Hawksbill Sea Turtles (<i>Eretmochelys imbricata</i>) in a Marine Protected Area		X		X	Los resultados de este estudio permitirán la gestión local y oficial para implementar regulaciones efectivas para las interacciones entre buzos y tortugas marinas.	Tortugas marinas	N/A	Hayes, C. (2015). Recreational Diving and Hawksbill Sea Turtles (<i>Eretmochelys imbricata</i>) in a Marine Protected Area. Loma Linda University.
31	Nicaragua	2015	Cuantificación de la actividad de anidación de 11 cayos y monitorear las condiciones del nido	WCS Hawksbill Conservation Project 2014 annual report-Pearl Cays, Nicaragua			X	X	475 puestas, el número de puestas en 2014 representó un aumento del 41,4 % desde 2013 y un aumento del 208,4 % desde 2000. El porcentaje medio de aumento en el total de puestas por temporada durante los 15 años del proyecto fue del 9,9%.	Nidos	475 nidos	Irvine, L., Fletcher, P. & McCoy, W. (2015). WCS Hawksbill Conservation Project 2014 annual report-Pearl Cays, Nicaragua.
32	Belice	2015	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Belice Informe Anual 2015	X		X		Se nombra la ubicación de 82 nidos, también se reporta actividades de marcajes de aletas y programas de telemetría por satélite.	Nidos	82 nidos	Figuerola, V. (2015) Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. Belice. Informe Anual 2015.
33	Costa Rica	2015	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2015	X	X	X	X	Registro de 10 sitios de anidación en el Área de Conservación La Amistad Caribe y 16 en el área de Conservación Osa (ACOSA). Charlas, folletos, museos, asociaciones de guías y su respectiva capacitación para que las comunidades humanas puedan involucrarse en los programas de monitoreo e investigación. Observación de 81 nidadas en la playa Cahuita.	Nidos	81 nidos	Solano, M. (2015). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. Costa Rica. Informe Anual 2015.

Continúa...

... viene.

N.º	País	Año	Describir acción resumida	Nombre marco de la estrategia	Conocimiento base	Formulación de acciones	Acción sobre la especie	Acción sobre comunidades humanas	Resultados	Población de interés	Datos relacionados con densidad de población	Cita/Fuente
34	Guatemala	2015	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Guatemala Informe Anual 2015		X	X	X	Se menciona como plan nacional para la conservación La Estrategia Nacional de Manejo y Conservación de Tortugas Marinas 2014-2024, –ENTM–, además de diferentes talleres y capacitaciones a autoridades ambientales y para el resto de la comunidad humana como la actividad “Festival de la Tortuga”.	Nidos, adultos	N/A	López, A. (2015). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. Guatemala. Informe Anual 2015.
35	México	2015	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. México. Informe Anual 2015	X	X	X	X	Se reporta el proyecto de Protección, Conservación y Recuperación de Tortuga Carey <i>Eretmochelys imbricata</i> cuyo objetivo es lograr la conservación y recuperación de las poblaciones de tortuga carey en México, además de otros 8 que involucran distintos planes de conservación. Se ubican 459 nidadas en Chenkan, Camp; 342 en la Isla y 586 en el Santuario playa adyacente a la RB Ria, sitios tentativos para delimitar áreas de conservación.	Crías, hembras anidadoras, juveniles en áreas de alimentación	Se ubican 459 nidos en Chenkan, Camp; 342 en la Isla y 586 en el Santuario playa adyacente	Luna, D. (2015). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas MÉXICO Informe Anual 2015.
36	Honduras	2015	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (Honduras) Informe Anual 2015	x	x	x		Se menciona La Estrategia Nacional Para la conservación de las Tortugas Marinas aprobada en junio del 2014, la cual involucra actividades de monitoreo y marcaje. Se ubican las playas índices de anidación para la conservación.	Nidos, juveniles y adultos	25 nidos	Amaro, R. (2015). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (Honduras) Informe Anual 2015
37	Salvador	2015	Surgimiento de la conservación de tortugas marinas en El Salvador	Connecting international priorities with human wellbeing in low-income regions: lessons from hawksbill turtle conservation in El Salvador	X		X		La compra de huevos por parte de los criaderos es una estrategia de conservación socialmente justa que beneficia tanto a las tortugas carey como al bienestar humano; y las oportunidades para que los residentes locales participen en la toma de decisiones con respecto a la conservación de las tortugas marinas son limitadas y deberían incrementarse.	Huevos	N/A	Liles, M., Peterson, M., Lincoln, Y., Seminoff, J., Gaos, A. & Peterson, T. (2015). Connecting international priorities with human wellbeing in low-income regions: lessons from hawksbill turtle conservation in El Salvador. Local Environment, 20(11), 1383-1404.
38	Cuba	2015	4 tipos de monitoreo de anidaciones para la conservación de tortugas marinas en Cuba	Effectiveness of monitoring techniques employed to determine reproductive success of marine turtles in Cuba			X		La cobertura del monitoreo fue <50 % en las tres especies y para la mayoría de las playas de anidación, aunque en estado más crítico se encuentra <i>E. imbricata</i> para la cual se cubrió <30 % de la temporada en la mayoría de las áreas.	Nidos	N/A	Azanza-Ricardo, J., Gerhartz-Muro, J., Martín-Viña, Y. & Moncada-Gavilán, F. (2015). Effectiveness of monitoring techniques employed to determine reproductive success of marine turtles in Cuba. Latin American Journal of Aquatic Research, 43(3), 548-556.
39	República Dominicana	2015	Comprender los patrones espaciales y temporales de uso del hábitat para proteger tanto la alimentación y los criaderos de especies de interés son cruciales para una conservación exitosa	Evaluating the importance of Marine Protected Areas for the conservation of hawksbill turtles <i>Eretmochelys imbricata</i> nesting in the Dominican Republic			X		Las áreas protegidas del país son vitales para la conservación de la tortuga carey, y la aplicación de la legislación existente que rige las áreas protegidas es crucial. También corrobora que las aguas frente a Nicaragua y Honduras son áreas de alimentación excepcionalmente importantes para las tortugas carey en el Caribe, lo que demuestra la vulnerabilidad de la tortuga en estas aguas.	Hembras juveniles	9 tortugas	Revuelta, O., Hawkes, L., León, Y., Godley, B., Raga, J. & Tomás, J. (2015). Evaluating the importance of Marine Protected Areas for the conservation of hawksbill turtles <i>Eretmochelys imbricata</i> nesting in the Dominican Republic. Endangered Species Research, 27(2), 169-180.

Continúa...

... viene.

N.º	País	Año	Describir acción resumida	Nombre marco de la estrategia	Conocimiento base	Formulación de acciones	Acción sobre la especie	Acción sobre comunidades humanas	Resultados	Población de interés	Datos relacionados con densidad de población	Cita/Fuente
40	Antillas menores	2015	Primer estudio exhaustivo de las playas de anidación de tortugas marinas en este sitio del sur del Caribe	First Documented Evidence of a Rookery of the Critically Endangered Hawksbill Sea Turtle (<i>Eretmochelys imbricata</i>) in North East Tobago			X		Las tortugas marinas son constante y fuertemente explotadas en el noreste de Tobago a pesar de la protección total exigida por la legislación nacional. Una reducción dramática en los eventos de caza furtiva registrados en las playas de 2011 a 2012 puede deberse a patrullajes intensivos en 2012.	Hembras anidadoras	58 tortugas carey fueron identificadas en las playas durante el período de patrullaje, 49 fueron etiquetadas, 32 anidaron más de una vez en la misma playa	Walker, G. & Gibson, K. (2015). First documented evidence of a rookery of the Critically Endangered Hawksbill sea turtle (<i>Eretmochelys imbricata</i>) in north east Tobago. Chelonian Conservation and Biology, 14(1), 95-99.
41	Antillas menores	2015	Monitoreo satelital para determinar rutas migratorias de las tortugas	Green and hawksbill turtles in the Lesser Antilles demonstrate behavioural plasticity in inter-nesting behaviour and post-nesting migration	X		X		Durante los patrullajes, se marcaron las aletas de tres tortugas carey que se encontraron mientras anidaban en la playa de Zeelandia, San Eustaquio. Los informes de los censos registran el número de nidos (probables y confirmados) de 104 (carey) de un total de 152 actividades de anidación.	3 hembras anidadoras	104 nidos de un total de 152 actividades de anidación	Esteban, N., van Dam, R., Harrison, E., Herrera, A. & Berkel, J. (2015). Green and hawksbill turtles in the Lesser Antilles demonstrate behavioural plasticity in inter-nesting behaviour and post-nesting migration. Marine Biology, 162(6), 1153-1163.
42	México	2015	Protocolo estandarizado para el conteo de tortugas marinas desde buques	Protocolo para el conteo de tortugas marinas por el método de transecto: experiencias en buques oceanográficos	X		X		Este estudio amplía el conocimiento de la ecología poblacional de tortugas marinas y contribuye al conocimiento de su distribución espacial y temporal; así como a la estimación de su abundancia y densidad en ambientes neríticos y oceánicos.	Tortugas marinas	N/A	Palafox, E., Liceaga, M. & Cuevas, E. (2015). Protocolo para el conteo de tortugas marinas por el método de transecto: experiencias en buques oceanográficos. Ciencia y Mar, 24(56), 51-64.
43	México	2016	Formulación de modelos de población para evaluar el tamaño y el estado de la población	Quantitative Tools for Monitoring Strategy Evaluation and Assessment of Sea Turtle Populations	X		X		Desarrollo de una nueva herramienta basada en simulación: Evaluación de estrategia de monitoreo (MoSE) para determinar qué fuente de datos produce la información más útil para las evaluaciones de población.	Tortugas marinas	N/A	Piacenza, S. (2016). Quantitative Tools for Monitoring Strategy Evaluation and Assessment of Sea Turtle Populations.
44	Caribe y Atlántico	2016	Buscar algunas respuestas frente a la conservación de la vida silvestre	Reflexiones acerca de la investigación y conservación de las tortugas marinas.	X		X		Compendio de reflexiones y charlas acerca de las acciones de científicos de conservación.	Tortugas marinas	N/A	Domingo, A., Miller, P. & Borrat, V. (2016). Reflexiones acerca de la investigación y conservación de las tortugas marinas.
45	Belice	2016	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Belice Informe Anual 2016	X		X		Estudios de marcaje, monitoreo y de hábitat, reporte de 60 nidos en áreas protegidas.	Nidos, juveniles y adultos	60 nidos	Figueroa, V. (2016). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, Belice Informe Anual 2016.
46	Costa Rica	2016	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016	X		X	X	Diagnóstico, a través de talleres con la finalidad de conformar un foro permanente de discusión, análisis y emisión de recomendaciones. Delimitación de 7 áreas para conservación, donde prima la educación ambiental. Actividades de marcaje en playas de anidación.	hembras	14 hembras	Solano, M. (2016). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016.
47	Región Caribe	2016	Monitoreo satelital para determinar rutas de migración y lugares de anidación	Hawksbill Satellite-tracking Case Study: Implications for Remigration Interval and Population Estimates	X		X		Evaluación de corredores migratorios y potenciales amenazas durante las diferentes etapas de la vida de la tortuga.	Juvenil hembra	N/A	Iverson, A., Hart, K., Fujisaki, I., Cherkiss, M., Pollock, C., Lundgren, I. & Hillis-Starr, Z. (2016). Hawksbill satellite-tracking case study: implications for remigration interval and population estimates. Marine Turtle Newsletter, (148), 2.

Continúa...

... viene.

N.º	País	Año	Describir acción resumida	Nombre marco de la estrategia	Conocimiento base	Formulación de acciones	Acción sobre la especie	Acción sobre comunidades humanas	Resultados	Población de interés	Datos relacionados con densidad de población	Cita/Fuente
48	Belice	2017	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Belice Informe Anual 2017	X	X	X	X	Monitoreo de playas índices de anidación para la conservación. Determinación de patrones de comportamiento y monitoreo, taller de capacitación para la comunidad humana relacionada directamente con la especie.	Adultos, nidos y hembras	88 nidos	Figuerola, V. & Forman, C. (2017). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas. Belice. Informe Anual 2017.
49	Costa Rica	2017	Censos realizados a diferentes nidos de diferentes especies de tortugas marinas para la conservación de estas	Reporte Final del Programa de Tortugas Marinas 2015 Tortuguero, Costa Rica			X		El programa anual de investigación de la STC no incluye la colecta de muestras biológicas. Por lo tanto, este reporte no incluye ningún tipo de información acerca de muestras físicas colectadas (i.e., muestra de tejidos, cantidad, uso del material, destino del material). Este reporte si incluye datos recolectados de cada uno de los animales que fueron trabajados por nuestro personal durante el 2016.	Nidos	N/A	Conservancy, S. & Harrison, E. (2017). Reporte Final Del Programa De Tortugas Marinas 2015 Tortuguero, Costa Rica.
50	México	2017	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas MÉXICO Informe Anual 2017	X	X	X		Se plantea el Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas (PNTM) en el marco del Programa de Recuperación de Especies en Riesgo (PROCER). Se describen 6 proyectos para la conservación.	Nidos, hembras, juvenil y subadulto	Se han desarrollado programas de marcaje, y se han ubicado 1097 nidos y observado 208 hembras	Luna, D. (2017). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas. México. Informe Anual 2017.
51	República Dominicana	2018	Reporte anual	Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas REPÚBLICA DOMINICANA Informe Anual 2018	X	X	X		Estudios de marcaje, migración y monitoreo de playas índices de anidación. Programa de Manejo de Tortugas Marinas Acuario Nacional. Rescate y rehabilitación.	Nidos, juveniles y adultos	Liberación de 12 individuos (8 adultos y 4 juveniles). Monitoreo 1. 132 nidos, 48 hembras	Garabitos, C. (2018). Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas República Dominicana Informe Anual 2018.
52	Costa Rica	2018	Proyecto de anidación en playa Pacuare en Costa Rica de tres especies de tortugas marinas	Final Report of Sea Turtles Nesting in Pacuare Beach			X	X	Se protegieron 6 nidos de tortuga carey. El porcentaje de emergencia de los nidos exhumados de tortuga es 87,57 %, de los cuales se liberaron 810 neonatos.	Nidos y neonatos	64,53 % de los nidos fue protegido, número que ha ido aumentando cada año	Carrasco, F., Chacón-Chaverri, D. & Rica, C. (2018). Final Report Of Sea Turtles Nesting In Pacuare Beach.
53	Antillas francesas	2018	Descripción de movimientos horizontales y verticales de las tortugas a lo largo de la isla	Identification of marine key areas across the Caribbean to ensure the conservation of the critically endangered hawksbill turtle		X	X		Estudio de la distribución y el comportamiento de buceo de tortugas carey adultas y juveniles en aguas de Martinica.	Tortugas juveniles y adultas	3 juveniles, 11 hembras adultas y 2 machos adultos	Nivière, M., Chambault, P., Pérez, T., Etienne, D., Bonola, M., Martin, J.,... & Chevallier, D. (2018). Identification of marine key areas across the Caribbean to ensure the conservation of the critically endangered hawksbill turtle. Biological Conservation, 223, 170-180.
54	Región del Caribe	2019	Comportamiento reproductivo de las tortugas carey y parentesco masculino	Population and Kin Structure of Hawksbill Turtles: Insights on Natal Homing Precision, Time to Maturity and the Male Component of the Breeding Population		X	X		Se reconstruyeron los genotipos paternos de 23 hembras y sus cohortes de crías, lo que indica una proporción de sexos casi igual para la población reproductora. Contribuciones paternas a los nidos sugieren que la paternidad única es común para los nidos de carey del Caribe Oriental, un hallazgo consistente con estudios de paternidad de tortuga carey de otras regiones.	Hembras anidadoras	N/A	Levasseur, K. (2019). Population and Kin Structure of Hawksbill Turtles: Insights on Natal Homing Precision, Time to Maturity and the Male Component of the Breeding Population (Doctoral dissertation, University of South Carolina).

Continúa...

... viene.

N.º	País	Año	Describir acción resumida	Nombre marco de la estrategia	Conocimiento base	Formulación de acciones	Acción sobre la especie	Acción sobre comunidades humanas	Resultados	Población de interés	Datos relacionados con densidad de población	Cita/Fuente
55	Costa Rica	2019	Realización de patrullajes diurnos y nocturnos, relocalización de nidadas, monitoreos de viveros y entrenamientos y capacitaciones	Informe final de la anidación de tortugas marinas: Barra Norte de Pacuare, Costa Rica (Temporada 2019)			X	X	El porcentaje de emergencia general para las nidadas exhumadas de tortuga carey fue de 83,99 % (SD = 10,89, n = 10), liberando aproximadamente 1186 neonatos. Este porcentaje es muy similar a lo registrado en temporadas anteriores.	Nidos y neonatos	31 eventos de anidación de tortuga carey de los cuales 11 fueron exitosos	Chacón-Chaverri, D. (2019). Informe final de la anidación de tortugas marinas: Barra Norte de Pacuare, Costa Rica (Temporada 2019). Asociación Latin American Sea Turtles (LAST), Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network, del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Costa Rica.
56	México	2019	Este estudio examina la composición, la estructura de la población y las áreas de alimentación de la tortuga carey en la península de Yucatán	Genetic structure, origin, and connectivity between nesting and foraging areas of hawksbill turtles of the Yucatan Peninsula: A study for conservation and management	X		X		Destacaron la importancia de identificar unidades de manejo en áreas de anidación y alimentación para desarrollar programas de monitoreo y manejo a escalas geográficas apropiadas.	Colonias de nidos	N/A	Labastida-Estrada, E., Machkour-M'Rabet, S., Díaz-Jaimes, P., Cedeño-Vázquez, J. & Hénaut, Y. (2019). Genetic structure, origin, and connectivity between nesting and foraging areas of hawksbill turtles of the Yucatan Peninsula: A study for conservation and management. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 29(2), 211-222.
57	Región del caribe	2019	Monitoreo satelital	Satellite tracking of hawksbill turtles nesting at Buck Island Reef National Monument, US Virgin Islands: Inter-nesting and foraging period movements and migrations		X	X		Nuestros resultados muestran patrones de uso del hábitat previamente desconocidos y resaltan áreas concentradas de uso dentro y adyacentes a un área protegida de EE. UU. durante la temporada de reproducción. Además, nuestros resultados demuestran claramente la necesidad de la conservación internacional para proteger a las tortugas carey, ya que las tortugas migratorias cruzaron entre dos y ocho jurisdicciones diferentes.	Juveniles y adultos	31 tortugas	Hart, K., Iverson, A., Benscoter, A., Fujisaki, I., Cherkiss, M., Pollock, C. ... & Hillis-Starr, Z. (2019). Satellite tracking of hawksbill turtles nesting at Buck Island Reef National Monument, US Virgin Islands: Inter-nesting and foraging period movements and migrations. Biological Conservation, 229, 1-13.
58	Costa Rica	2020	Recorridos nocturnos, patrullajes diurnos, identificación de hembras, biometría, nidadas <i>in situ</i> o relocalizadas en playa o en vivero, capacitaciones, entrenamientos y limpieza de playas	Anidación de tortugas marinas Barra Norte de Pacuare, Costa Rica. Informe Final			X	X	Un total de 334 neonatos de tortuga carey fueron liberados en el vivero para este 2020. El promedio de éxito de emergencia fue de 66,73 % (N= 4; SD= 27,21). El promedio de incubación para estos cuatro nidos fue de 68 días.	Nidadas y hembras anidadoras	Protección de cuatro nidos y 334 neonatos de tortuga carey además del marcaje de dos hembras anidadoras	Urbina, E. & Chacón-Chaverri, D. (2020). Anidación de tortugas marinas Barra Norte de Pacuare. Asociación Latin American Sea Turtles (LAST) y Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network, del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Costa Rica.
59	Caribe, Pacífico, Atlántico	2020	Revisión bibliográfica de las características de las tortugas carey, alimentación, hábitat, amenazas, etc.	Hawksbill Turtle (<i>Eretmochelys imbricata</i>) 2013-2020	X		X		Conglomerado de estudios de la tortuga carey en el mar Caribe y a nivel mundial.	Ciclos de la tortuga	NA	Rowley, K. (2020). Hawksbill Turtle (<i>Eretmochelys imbricata</i>) 2013-2020.

Continúa...

... viene.

N.º	País	Año	Describir acción resumida	Nombre marco de la estrategia	Conocimiento base	Formulación de acciones	Acción sobre la especie	Acción sobre comunidades humanas	Resultados	Población de interés	Datos relacionados con densidad de población	Cita/Fuente
60	El Caribe	2016	Plan de Acción de Conservación de las Tortugas Marinas a Nivel Latinoamérica	Marine Turtle Action Plan 2015-2020		X	X	X	Para mitigar las amenazas actuales sobre las poblaciones de tortugas marinas. Las intervenciones y las metas anuales del MTAP-LAC están incluidas en un plan de trabajo de tres años que no es parte de este documento.	Tortugas marinas	NA	Amoroch, D., A. Leslie, M. Fish, E. Sanjurjo, S. Amoros, I. C. Ávila, V. Toral, J. L. Gerhartz, K. Bilo, P. Guerrero, L. A. Zapata & K. Douthwaite. (2016). Marine Turtle Action Plan. WWF Latin America and the Caribbean: 2015-2020. Amoroch, D. & C. A. Dereix (Eds.). WWF-Colombia. Cali, Colombia. 122 pp.

Anexo 2. Estrategias de conservación aplicadas a la tortuga Carey en los países del Gran Caribe

Conocimiento base	Antigua y Barbuda	Las Bahamas	Barbados	Belice	Colombia	Costa Rica	Cuba	Dominica	República Dominicana	El Salvador	Granada
Conocimiento base	0	0	0	7	5	3	1	0	3	1	0
Formulación acciones	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
Acción sobre la especie	0	0	1	7	4	7	3	0	6	0	0
Acción sobre comunidades humanas	0	0	0	2	1	5	0	0	0	1	0
Total	0	0	2	17	10	16	4	0	10	2	0

Conocimiento base	Guatemala	Guyana	Haití	Honduras	México	Jamaica	Nicaragua	Panamá	Caribe	Antillas	Total
Conocimiento base	0	0	0	4	6	0	0	1	7	1	39
Formulación acciones	1	0	0	3	4	0	0	1	3	1	17
Acción sobre la especie	1	0	0	5	7	0	1	2	8	3	55
Acción sobre comunidades humanas	1	0	0	3	1	0	1	0	3	0	18
Total	3	0	0	15	18	0	2	4	21	5	129

Anexo 3. Síntesis de las metodologías empleadas en las estrategias de conservación

Países	Metodologías implementadas en las estrategias								
	Captura y marcaje	Reubicación de nidos	Monitoreo de playas	Telemetría	Identificación de individuos	Delimitación de áreas protegidas	Observación/ conteo	Liberación de neonatos	Capacitaciones/ talleres
Barbados	2261 hembras marcadas en un periodo de 7 años (Horrocks <i>et al.</i> , 2011).								
Belice	26 capturas y 19 tortugas equipadas con transmisores (Scales <i>et al.</i> , 2011).	Reubicación de 82 nidos (Figueroa, 2015).	Mayor abundancia de tortugas Carey en las playas de estudio (Scales <i>et al.</i> , 2011) observación de 88 nidos (Figueroa & Forman, 2017). Estudios de marcaje y monitoreo de hábitats con reporte de 60 nidos en áreas protegidas (Figueroa, 2016).	Abundancia, comportamiento e importancia de la zona para la alimentación y forrajeo de juveniles (Jackson <i>et al.</i> , 2010).		Áreas restringidas de pesca y revisión de botes para evitar el contrabando de productos de Carey (Majil, 2014).			
Colombia				Los juveniles pueden realizar recorridos de 1463,66 km desde Colombia hasta Panamá. (Pabón, 2010). Durante 6 meses, un juvenil viajó por corrientes superficiales para llegar a áreas conocidas de anidación y alimentación. (Pabón <i>et al.</i> , 2012). Las coordenadas georeferenciadas permitieron delimitar tramos de rutas residenciales y migratorias demarcadas por dos juveniles (Bernal, 2012).	Las poblaciones con mayor variación genética y las que contienen variantes genéticas únicas ayudan a determinar áreas prioritarias para la conservación de comunidades de la especie (Fernández <i>et al.</i> , 2013).		Reporte de un porcentaje de eclosión del 58,16 % en playas de Isla Fuerte (Laguna, 2012).		
Costa Rica	Se encontraron en 23 ocasiones tortugas Carey durante el estudio, donde 12 registros de tortugas marcadas por primera vez y 9 previamente marcadas (Conservancy & Harrison, 2017).		Las playas de arriba se caracterizan por tener éxito de eclosión muy baja, normalmente menor al 10 % del total de nidos depositados (Asch, 2014). Registro de 26 sitios de anidación en las áreas de estudio (Solano, 2015).			Delimitación de 7 áreas para conservación en las playas del país (Solano, 2016).	Observación de 81 nidadas en la playa Cahuita (Solano, 2015).	De los 6 nidos de tortuga Carey, el porcentaje de emergencia fue del 87,57 %, de los cuales se liberaron 810 neonatos (número que ha ido aumentando cada año) (Carrasco <i>et al.</i> , 2018). De 31 eventos de anidación 11 fueron exitosos, donde el porcentaje de emergencia para las nidadas exhumadas fue de 83,99 %, liberando aproximadamente 1186 neonatos (Chacón-Chaverri, 2019). Un total de 334 neonatos de tortuga Carey fueron liberados y el promedio de éxito de emergencia fue de 66,73 % (Urbina & Chacón-Chaverri, 2020).	Existen charlas, folletos, museos, asociaciones de guías y su respectiva capacitación para que las comunidades humanas puedan involucrarse en los programas de monitoreo e investigación (Solano, 2015). Diagnóstico, a través de talleres con la finalidad de conformar un foro permanente de discusión, análisis y emisión de recomendaciones con el fin de fomentar la educación ambiental (Solano, 2016).

Continúa...

... viene.

Países	Metodologías implementadas en las estrategias								
	Captura y marcaje	Reubicación de nidos	Monitoreo de playas	Telemetría	Identificación de individuos	Delimitación de áreas protegidas	Observación/ conteo	Liberación de neonatos	Capacitaciones/ talleres
Cuba			El monitoreo de la captura comercial permitió observar que la talla media se mantuvo estable y la proporción sexual (favorable a las hembras) mostró un incremento sostenido (Moncada <i>et al.</i> , 2011). Por medio de la realización de monitoreos esporádicos y sistemáticos, se vio que la tortuga carey es la especie que se encuentra en estado más crítico y fue la especie con la que se cubrió menor área de estudio (<30 %) de la temporada (Azanza <i>et al.</i> , 2015).			El número total de careyes capturadas anualmente estuvo por debajo de la cuota establecida gracias a los esfuerzos de delimitación de áreas protegidas restringiendo el paso de barcos pesqueros (Moncada <i>et al.</i> , 2011).			Información útil para evidenciar las investigaciones y estudios que se han venido realizando en los últimos años con respecto a las tortugas marinas en Cuba (Azanza, 2014).
República Dominicana	La cantidad de tortugas capturadas y vistas en una hora de censo ha aumentado ligeramente o permanecido estable para la mayoría de los sitios con un total de 214 tortugas capturadas y 19 nidos registrados (León <i>et al.</i> , 2010).	El 40,7 % fueron incubadas artificialmente y el 21 % fueron incubadas <i>in situ</i> (Revuelta <i>et al.</i> , 2013).	Se registraron 400 nidadas, de las cuales el 38,2 % fueron depredadas por humanos (Revuelta <i>et al.</i> , 2013). Monitoreo de 1132 nidos y 48 hembras anidadoras (Garabitos, 2018).	Se adjuntaron transmisores satelitales a un total de 9 tortugas carey anidando en las playas del país mostrando la importancia de estas zonas para la anidación y alimentación de esta especie (Revuelta <i>et al.</i> , 2015).	Las escamas timpánicas se consideraron la característica facial más útil para el reconocimiento individual de la tortuga carey (Félix <i>et al.</i> , 2010).			El programa de incubación artificial permitió la liberación de 12 340 crías (Revuelta <i>et al.</i> , 2013). El programa de incubación artificial realizado permitió la liberación de más de 12 000 crías de carey (Revuelta, 2014). Liberación de 12 individuos (8 adultos y 4 juveniles) del programa de rescate y rehabilitación de tortugas marinas (Garabitos, 2018).	
Salvador								Plantea la compra de huevos de tortuga carey en mercados locales como estrategia de conservación para las tortugas y para bienestar de las comunidades (Liles <i>et al.</i> , 2015).	Promueve oportunidades para que los residentes locales participen en la toma de decisiones con respecto a la conservación de las tortugas marinas más allá de aspectos económicos (Liles <i>et al.</i> , 2015).
Guatemala									Se sugiere la implementación del "Festival de la Tortuga", el cual provee diferentes talleres y capacitaciones a autoridades ambientales y para el resto de la comunidad humana (López, 2015).

Continúa...

... viene.

Países	Metodologías implementadas en las estrategias								
	Captura y marcaje	Reubicación de nidos	Monitoreo de playas	Telemetría	Identificación de individuos	Delimitación de áreas protegidas	Observación/ conteo	Liberación de neonatos	Capacitaciones/ talleres
Honduras			Se realizó el monitoreo de 31 hembras y 14 nidos en playas de Honduras por un periodo de entre 3 y 5 meses (Amaro, 2013). 20 hembras y 38 nidos (Amaro, 2014). 25 nidos (Amaro, 2015).		Rescate de ejemplares capturados por cazadores, creando una identificación visual de las tortugas para realizar una base de datos óptima para futuros estudios (Dunbar, 2014).		Análisis del impacto del buceo recreacional en la población de tortugas Carey para futuros trabajos de conservación (Hayes, 2015).	Con respecto a la eclosión y liberación de 48 crías, se determinó que el plástico es un factor de riesgo para los recorridos de los neonatos hacia el mar (Sung, 2014).	Implementación de actividades de concientización a turistas sobre el monitoreo de hábitat en sitios con altos índices de anidación (Amaro, 2014). Campañas publicitarias de no consumo de sus subproductos, así como capacitaciones en escuelas del no uso y conservación de los hábitats de la tortuga Carey (Amaro, 2015).
México	Se han desarrollado programas de marcaje (Luna, 2017).	Se ubican 459 nidadas en en playas del Caribe, específicamente, 342 en la Isla y 586 en el Santuario playa, los cuales son sitios tentativos para delimitar áreas de conservación (Luna, 2015). Se han ubicado 1097 nidadas y observado 208 hembras (Luna, 2017).	Se evidencia que las Carey prefieren zonas de forrajeo con mejores condiciones de sustrato y presas reflejando una abundancia mayor de tortugas en lugares con estas características (Juárez, 2012). Reporte de 801 nidos (Luna, 2014).		Resalta la importancia de evaluar rasgos de la historia de vida de las tortugas marinas, como la probabilidad de reproducción, el tamaño y la edad de madurez, esto debido a la importancia para las evaluaciones de la población y para detectar con precisión los cambios en la abundancia de la población (Piacenza, 2016).	A través de directrices planteadas por entidades ambientales, se delimitan áreas libres de operaciones de pesca para reducir la mortalidad de las tortugas marinas (Luna, 2014). Se destaca la importancia de identificar unidades de manejo en áreas de anidación y alimentación para desarrollar programas de monitoreo y manejo a escalas geográficas apropiadas (Labastida <i>et al.</i> , 2019).	Ejecución del protocolo estandarizado para el conteo de tortugas marinas desde buques para ampliar el conocimiento de la ecología poblacional, distribución espacial y temporal, y la estimación de abundancia y densidad de estas especies (Palatfox <i>et al.</i> , 2015).		
Nicaragua							Se observaron 475 puestas, mostrando un aumento del 41,4 % desde 2013 y un aumento del 208,4 % desde 2000 (Irvine <i>et al.</i> , 2015).		

Continúa...

... viene.

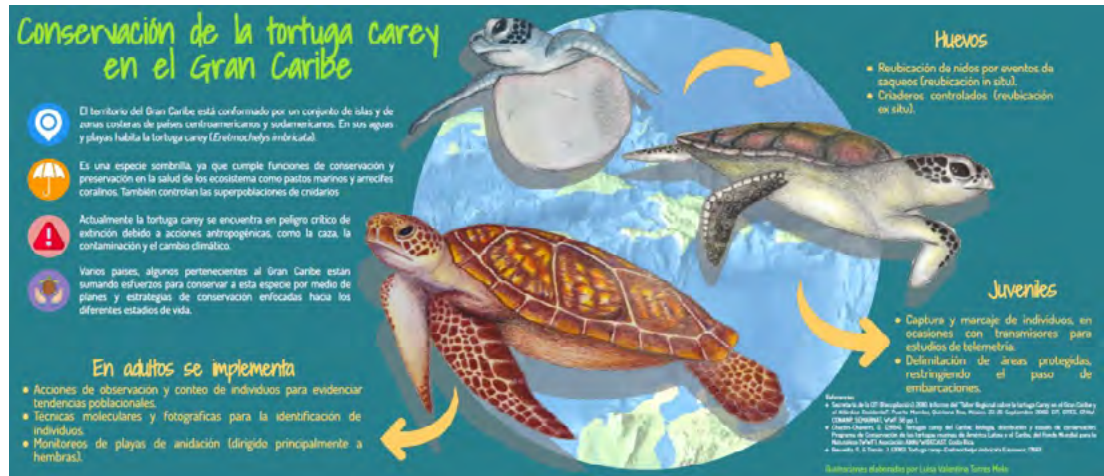
Países	Metodologías implementadas en las estrategias								
	Captura y marcaje	Reubicación de nidos	Monitoreo de playas	Telemetría	Identificación de individuos	Delimitación de áreas protegidas	Observación/ conteo	Liberación de neonatos	Capacitaciones/ talleres
Panamá							Se observa una recuperación paulatina de las poblaciones anidadoras de tortugas carey en la zona, registrándose un total de 1987 nidos (Guardia, 2013).	Algunas organizaciones se han organizado para proteger la tortuga carey en la Isla Masargandub, para el 2013 se contabilizaron 5386 huevos puestos y 5145 neonatos liberados (Brea 2014).	
Caribe	Demuestran claramente la necesidad de la marcaje y seguimiento como solución ante la conservación internacional para proteger a las tortugas carey, ya que al ser migratorias cruzan entre dos y ocho jurisdicciones diferentes. (Hart <i>et al.</i> 2019).	Se observaron 1311 tortugas marinas en sitios de anidación en 43 países y territorios que se extienden desde las Bermudas, un territorio británico de ultramar en el Atlántico Norte, al sur de Brasil, de 2535 sitios de anidación específicos de especies, donde la tortuga carey estaba presente en dos tercios de los sitios de anidación identificados (Piniak & Eckert, 2011).		El marcado de aletas y el rastreo satelital demuestran que la mayoría de las tortugas de estudio permanecieron en aguas del caribe: de 1170 tortugas carey marcadas (525 adultas y 606 juveniles), el 12 % (n = 143) fueron recapturadas (Moncada <i>et al.</i> , 2012). La telemetría satelital permite rastrear tortugas durante varios años y durante múltiples ciclos de alimentación e interanidación, proporcionando así un complemento para documentar los retornos en la playa de anidación (Iverson <i>et al.</i> , 2016). El ADN de 91 individuos juveniles permitió la cuantificación de la conectividad de la población entre áreas específicas de alimentación y poblaciones regionales de anidación, necesaria para la evaluación de amenazas y el desarrollo de acciones de mitigación (Rowley, 2020).	Se reconstruyeron los genotipos paternos de 23 hembras y sus crías que proveen un hallazgo con estudios de paternidad de tortuga carey de otras regiones (Levasseur, 2019). Se quiere delimitar áreas protegidas contra los múltiples riesgos que enfrentan las tortugas como la captura incidental, la sobreexplotación en áreas de anidación y alimentación, la destrucción / modificación del hábitat, e impactos del cambio climático (Amoroch <i>et al.</i> , 2016).	Debido a que la tortuga carey es una de las especies que mayores índices de pesca presenta, 47,5 % aproximadamente, se plantean zonas de alimentación y forrajeo seguras para esta especie (Hailey <i>et al.</i> , 2011).			Plantea entender las contradicciones en la conservación para no caer en ilusiones románticas sobre las grandes organizaciones. Es decir, que lo ideal sería estar mejor informado para ser más eficiente y más efectivo como conservacionista (Domingo <i>et al.</i> , 2016). Plantea la iniciativa de Adaptación al Cambio Climático para las Tortugas Marinas que está desarrollando la capacidad regional para abordar los desafíos del cambio climático (Fish, 2012).

Continúa...

... viene.

Países	Metodologías implementadas en las estrategias								
	Captura y marcaje	Reubicación de nidos	Monitoreo de playas	Telemetría	Identificación de individuos	Delimitación de áreas protegidas	Observación/ conteo	Liberación de neonatos	Capacitaciones/ talleres
Antillas	Los informes de los censos registran el número de nidos (probables y confirmados) de 104 (carey) de un total de 152 actividades de anidación (Esteban, 2015).		Las tortugas marinas son constante y fuertemente explotadas en el noreste de Tobago a pesar de la protección total exigida por la legislación nacional. Una reducción dramática en los eventos de caza furtiva registrados en las playas de 2011 a 2012 puede deberse a patrullajes intensivos en 2012 (Walker & Gibson, 2015).		Descripción de movimientos horizontales y verticales de las tortugas a lo largo de la isla de 3 juveniles, 11 hembras adultas y 2 machos adultos (Nivière <i>et al.</i> , 2018).				

Anexo 4. Infografía divulgada en redes sociales



Fuente: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=136766985847193&set=pob.100085416775284>