GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Programa Nacional de Conservación de la Tortuga Marina



Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas

AMBAS Asociación de Desarrollo Comunal de Mujeres de la Barra de Santiago

Fundación Doménech

Xiuhtic

fiaes FONDO DE INVERSIÓN AMBIENTAL DE EL SALVADOR

Programa Nacional de Conservación de la Tortuga Marina

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

El Salvador, Centroamérica.

Fernando Andrés López Larreynaga

Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Isabel Guadalupe Contreras Mata

Directora General de Ecosistemas y Biodiversidad

Coordinación

Marcela María Angulo Velasco

Gerente de Vida Silvestre

Elaboración

Ronald Mauricio Morán Escobar

Revisión técnica

Luis Armando Pineda Peraza

Forma de citar: Morán R. 2024 Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas. Primera edición. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. San Salvador.

Fotografía de portada:

Ronald Morán

Este programa ha sido elaborado gracias al financiamiento de la Asociación de Desarrollo Comunal de Mujeres de Barra de Santiago (AMBAS) y el apoyo de Fundación Domenech y Fondo de Inversión Ambiental de El Salvador (FIAES).

Este documento puede ser reproducido todo o en parte, reconociendo los derechos

del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Agradecimientos.

De forma fraterna se agradece la participación para la formulación del Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas al personal de Guardarrecursos y técnico del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), MITUR/CORSATUR, Unidades Ambientales y de Turismo Municipales, al Fondo de Inversión Ambiental de El Salvador (FIAES), Marina Nacional, a la Facultad de Veterinaria de la Universidad de El Salvador, Facultad de veterinaria de la

Universidad Alberto Masferrer, la Universidad José Matías Delgado, Universidad Andrés Bello, PROCOSTA, Policía Nacional Civil división de medio ambiente, CITES, la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), HSI-LA, Fiscalía General de la República (FGR), Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), Fundación Domenech, Fundación Naturaleza, Fundación Zoológica de El Salvador (FUNZEL), Asociación de Desarrollo Comunal El Tular, Asociación de Desarrollo Comunal de Mujeres de Barra de Santiago (AMBAS) y tour operadores.

También se agradece a la Asociación de Desarrollo Comunal de Mujeres de Barra de Santiago por brindar el financiamiento para la elaboración del Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas, y a la Fundación Domenech por el apoyo brindado con el financiamiento de espacio y la alimentación para la realización de los talleres de consulta.

Se agradece especialmente a Mario Sagastizado de CEL, a Sofía Grimaldi de Fundación Naturaleza, a Margarita Ayala de Fundación Domenech, a Claudia dueñas de Fundación Zoológica de El Salvador (FUNZEL), a Ana Marta Zetino de la Escuela de Biología de la Universidad de El Salvador, a Josué Coto médico veterinario del MARN, Marcela Angulo Gerente de vida silvestre del MARN y Andrea Chinchilla de HSI-LA por los valiosos aportes y observaciones realizadas al PNCTM y así obtener un documento final de calidad.

Contenido

Siglas y acrónimos. 5
Introducción 6
Marco histórico 7
Marco legal. 10
Metodología 12
Objetivo general y específicos. 13
Objetivo General: 13
Objetivos Específicos: 13
Subprograma de sensibilización y educación ambiental. 15
Subprograma de Conservación de las especies y los ecosistemas claves. 17
Subprograma de Investigación y monitoreo. 20
Subprograma manejo de tortugas marinas. 22
Subprograma manejo de Gobernanza y fortalecimiento de capacidades locales. 25
Referencias bibliográficas 29

Siglas y acrónimos.

ANP: Área Natural Protegida

ASA: Autoridad Salvadoreña del Agua.

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

CDB: Convenio sobre Diversidad Biológica

FIAES: Fondo de Inversión Ambiental de El Salvador

HSI: LA Human Society International Latin America

INB: Inventario Nacional de Bosque

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería

MARN: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

OC: Objetos de conservación

ONG: Organización No Gubernamentales

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PLAS: Plan Local de Aprovechamiento Sostenible

PNC Policía Nacional Civil

PNCTM: Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

REM: Restauración Ecológica del Manglar

RB: Reserva de Biosfera

RN: Recursos Naturales

Red Xiuhtic: Red Salvadoreña para la conservación de las tortugas marinas en El Salvador

SNAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)

SR: Sitio Ramsar

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

UMA: Unidad de Medio Ambiente

IBA: Instituto de Bienestar Animal

Introducción

La costa salvadoreña, es sitio de anidación y hábitat de reproducción y alimentación de cuatro de las siete especies de tortugas marinas existentes en el planeta, mismas que están en riesgo y peligro de extinción crítico, por lo que son sujeto de conservación a nivel global por su importante función en los ecosistemas marinos.

Así, las especies golfina (*Lepidochelys olivacea*), prieta (*Chelonia mydas*), baule (*Dermochelys coriacea*) y carey (*Eretmochelys imbricata*), han sido sujetas de diferentes esfuerzos de conservación a nivel nacional, tanto de sociedad civil como gubernamental con el fin de contribuir a la recuperación de sus poblaciones. Ejemplo de ello, fue el esfuerzo promovido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) junto con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) quienes en 2008 gestionaron una veda total y permanente que prohíbe el consumo de huevos y el aprovechamiento de los productos como la carne, la sangre, el aceite, los huesos, los caparazones o productos elaborados de caparazones, procedentes de las tortugas marinas. Dicha veda fue publicada y oficializada a inicios de 2009, estableciendo sanciones frente a su incumplimiento.

Estos esfuerzos de conservación han dado frutos, mismos que se pueden observar de manera empírica por parte no solo de los expertos en el tema, sino también por las comunidades que habitan en las zonas costeras de nuestro país. Sin embargo, estos esfuerzos pueden tener mayor impacto, si se amplía el enfoque no solamente a la incubación y liberación de neonatos, sino también a incluir los demás factores que afectan el ciclo de vida de las tortugas marinas.

En este sentido, actualmente se plantea un análisis de amenazas, causas y posibles soluciones, poniendo en evidencia además el impacto de la pesca incidental, la alteración de los ecosistemas marinos por el daño antropogénico y el impacto por el cambio climático.

Así mismo, expone la vulnerabilidad en la que las familias que tradicionalmente dependían económicamente de la recolección y comercialización de huevos de tortuga, han tenido que buscar otras fuentes de ingreso, siendo los programas y proyectos de conservación de tortuga marina, una alternativa bajo la modalidad de incentivos económicos o en especie por la donación de huevos a los corrales de incubación, sin embargo, lograr el establecimiento y aceptación de ésta dinámica, requirió y se siguen requiriendo, esfuerzos continuos y conjuntos de sociedad civil y gobierno.

También falta mucho que fortalecer en sensibilización y educación ambiental, conservación de los ecosistemas claves, investigación y monitoreo, manejo adecuado de tortugas (incubación y tortugas varadas) y gobernanza y fortalecimiento de capacidades locales, por lo que se propone un Programa Nacional para la Conservación de Tortugas Marinas, el cual incluye el abordaje integral de estos cinco pilares.

El presente documento, es un esfuerzo liderado por el MARN, en conjunto con la Red Salvadoreña para la Conservación de las Tortugas Marinas – Xiuhtic y el Fondo de Inversión Ambiental de El Salvador – FIAES, el cual presenta un Programa Nacional de Conservación de las Tortugas Marinas, con una vigencia de cinco años para su primera actualización, el cual pondrá en marcha subprogramas, acciones y actividades enfocadas a generar impactos sostenibles y sustentables para la conservación de las poblaciones de tortugas marinas que anidan y habitan en la costa salvadoreña.

Marco histórico

Para el MARN, las tortugas marinas se encuentran catalogadas en peligro de extinción (MARN 2023) y para la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN, están clasificadas entre vulnerables y en peligro crítica crítico (Abreu-Grobois y Plotkin, 2008; Mortimer y Donnelly, 2008; Seminoff, 2023; Wallace et al., 2013).

En El Salvador, se han ejecutado esfuerzos de conservación de las tortugas marinas durante más de cinco décadas. Desde los años 70, se registraron algunos esfuerzos aislados enfocándose principalmente en actividades de incubación y liberación de neonatos (Dueñas et al., 2000). Sin embargo, estas iniciativas carecían de protocolos estandarizados y se documentó poca información sobre las metodologías utilizadas y los resultados obtenidos. Estos esfuerzos fueron liderados por el MAG. Se cuenta con registros entre 1974-1978 de los primeros corrales de incubación documentados por el Servicio de Recursos Pesqueros. Como resultado de estos esfuerzos, se tuvieron las primeras liberaciones de individuos de golfina (*L. olivacea*) en Isla Tamarindo, Isla Madresal, Isla San Sebastián, Playa Hermosa, San Diego y Barra de Santiago. Entre 1979-1986, los esfuerzos fueron liderados por otra dependencia del MAG, el Servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre, unidad especializada de la Dirección General de Recursos Naturales. En esta época, los esfuerzos documentados se centraron en dos especies: tortugas golfinas (*L. olivacea*) y prietas (*C. mydas*) en las playas el Icacal, Isla San Sebastián, Barra de Santiago y Garita Palmera. Estos esfuerzos de conservación resultaron en la liberación de casi 200,000 neonatos.

Durante los años 80, se registran los primeros esfuerzos articulados entre organizaciones de sociedad civil, gobierno y miembros de las comunidades locales para la conservación de tortugas marinas. La estrategia de conservación se basó en una modalidad de canje de huevos frescos por artículos de primera necesidad y enseres básicos. Durante los años 1989-1996, el MAG a través del Servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre colaboró conjuntamente con la asociación ambientalista AMAR en Barra de Santiago para liberar cerca de 41,291 neonatos de golfina (*L. olivacea*). El MAG lideró esfuerzos de conservación en 1990 en la Playa Cangrejera, enfocando su trabajo en tortugas golfinas (*L. olivacea).* Otras organizaciones, incluidas la ONG Visión Mundial, la Fuerza Naval y otras organizaciones comunitarias locales trabajaron en varias playas, liberando en conjunto, más de 30 mil neonatos de las cuatro especies de tortugas marinas que anidan en el país: golfinas (*L. olivacea*), prieta (*C. mydas*), carey (*E. imbricata*) y baule (*Dermochelys coriacea*).

Bajo este mismo esfuerzo, durante 1989-1993, se realizaban por primera vez vedas parciales de playa donde se prohibía totalmente la extracción de huevos de tortugas tres días a la semana en ciertas playas del país, y a partir de 1996-1997, se promovió una estrategia distinta de conservación, mediante la cual se tenía una entrega voluntaria parcial de cada nidada encontrada, donando dos docenas de huevos a los corrales de incubación.

Por Decreto Ejecutivo no. 27 del 16 de mayo de 1997, se crea el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, trasladando la jurisdicción de conservación de vida silvestre del MAG al MARN, incluyendo las tortugas marinas. En dicho año, y debido a los buenos resultados obtenidos hasta la fecha, se decreta la primera veda parcial a nivel nacional al aprovechamiento de huevos y se regula del comercio, manejo de neonatos y productos derivados de las tortugas marinas, permitiendo el comercio regulado de huevos de golfinas (*L. olivacea*), prieta (*C. mydas*) y carey (*E. imbricata)*, prohibiendo la venta y consumo de huevos de baule (*Dermochelys coriacea*), y prohibición de comercio de productos de carey (*E. imbricata)* y subproductos de cualquier tipo, la base legal para esta veda, fue la Ley de Conservación de Vida Silvestre. Bajo este esfuerzo se lograron establecer 10 corrales de incubación a lo largo de la costa del país y se liberaron más de 25,000 neonatos de las cuatro especies bajo la coordinación de comunidades, Fuerza Naval, ONGs, Policía Nacional Civil, estableciendo reglas de control como licencias a los tortugueros, boletas de control de huevos para comercializar, y guías para el establecimiento y manejo de corrales de incubación. (Dueñas et al, 2000).

Para el año 2000, se permitía comercializar el 70% de los huevos y el resto debía ser destinado a corrales de incubación, lo cual estaba regulado con boletas y licencias para los tortugueros. Los subproductos como, carapachos, escamas, garras, osamentas, huesos, cráneos y vértebras de tortuga marina quedaron totalmente prohibidos para el comercio.

En el 2009, los titulares del MARN y el MAG anunciaron la Veda Nacional, total y permanente del consumo de huevos de tortugas marinas y aprovechamiento de productos como la carne, sangre, aceite, huesos, caparazones, fragmentos y productos elaborados con caparazones de todas las especies de tortugas marinas que habitan en El Salvador. Se prohíbe la tenencia posesión, consumo, la comercialización y la extracción de los mismos para fines que no sean de conservación o de investigación científica aprobados por el MARN; todo esto quedó plasmado en el acuerdo ejecutivo número 343, decreto legislativo número 844, publicado en el diario oficial número 96, tomo 382 el 4 de febrero de 2009 y entró en vigencia el 13 de febrero del mismo año.

Desde entonces, hasta la fecha, importantes inversiones han sido asignados a la actividad de protección y conservación de las tortugas marinas en El Salvador. Centenas de proyectos de incubación y liberación de neonatos han sido ejecutados a lo largo de la costa salvadoreña en los últimos 15 años. Grandes fondos procedentes de cooperación internacional como fondos procedentes de cooperación de Estados Unidos (USAID), hasta fondos procedentes de canje de deuda, compensaciones ambientales o donaciones bajo responsabilidad social empresarial

(RSE) procedentes de entidades nacionales como FIAES, entidades financieras nacionales o sector empresarial nacional.

La distribución de estos esfuerzos de conservación abarca diferentes sitios a lo largo de 321 km de línea de la costa salvadoreña, incluido algunos sitios prioritarios dentro del Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago y Sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, Área de Conservación Los Cóbanos, Área de Conservación Cordillera del Bálsamo, Área de Conservación y Sitio Ramsar Estero de Jaltepeque, Área de Conservación y Sitio Ramsar Bahía de Jiquilisco y Área de Conservación Golfo de Fonseca.

Estos proyectos han sido liderados desde pequeños propietarios de terrenos contiguos a las costas, restaurantes, hoteles, proyectos comunitarios de ADESCOS, ONG, organismos gubernamentales.

Sin embargo, a pesar de estas iniciativas de sociedad civil y gobierno, las cuatro especies de tortuga marina siguen viéndose amenazadas por distintas razones:

- La extrema pobreza y la falta de oportunidades económicas sostenibles y condiciones de las comunidades costeras, hacen que aún existas individuos que continúen la práctica de comercio ilegal de huevos y productos derivados de tortugas marinas, por lo que es necesario consolidar oportunidades económicas sostenibles y responsables con el medio ambiente, para que las poblaciones que históricamente han dependido del aprovechamiento de esta valiosa especie puedan alcanzar su bienestar sin atentar contra la supervivencia de las tortugas marinas,
- Acelerada pérdida y degradación de las zonas costeras debido al crecimiento urbanístico, flujo demográfico, la actividad industrial y el turismo
- Malas prácticas de pesca artesanal e industrial con la captura incidental de individuos y uso de explosivos en los esteros
- La contaminación marina que promueve procesos de intoxicación o ahogamiento por consumo de plásticos en los océanos (Amaya et al., 2018).
- Cambio climático y cambios de temperatura promueve un desequilibrio ecológico en las poblaciones de tortuga marina.
- Necesidad de promover y hacer cumplir la normativa legal en tanto de uso de vehículos en playa, la venta ilegal de huevos, respeto de limites estatales para construcciones, sanciones a contaminación por parte de individuos y empresas
- Escasa investigación sobre el estado de las poblaciones marinas que anidad en El Salvador.

En este sentido, para que nuestra sociedad salvadoreña acoja el derecho a la vida de esta especie, actualmente se han promovido diversas iniciativas y acuerdos en beneficio de la conservación de esta especie, como el Diagnóstico Situacional de las Tortugas Marinas en El Salvador de 2000, la Estrategia Nacional de Conservación y Manejo de Tortugas Marinas en El Salvador, el Plan de Acción para la Conservación de las Tortugas Marinas en El Salvador

para 2010-2020, Manuales para el Manejo de Corrales de Incubación Huevos de Tortuga Marina de 2010, la conformación de La Red Salvadoreña para la conservación de las tortugas marinas en El Salvador, Xiuhtic (esfuerzo de sociedad civil) en 2016.

Abordar esfuerzos de conservación de tortugas marinas, implica consolidación entre sociedad civil organizada, academia, gobierno, comunidades y empresa privada, alinearse de tal modo que se cree un Plan de Acción concreto con acciones orientadas a crear metas y objetivos propuestos dentro de un período determinado.

Marco legal.

En El Salvador, existen instrumentos legales y normativos que rigen y controlan todo lo relacionado, al manejo, uso, protección y conservación de la biodiversidad. La Constitución de la República de El Salvador, es en principio uno de los instrumentos normativos que en su Art. 117 señala que: "Es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, y se declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o sustitución de los recursos naturales en los términos que establezca la ley".

En este sentido, se han creado leyes especiales para la conservación de la biodiversidad y de los Recursos Naturales en general:

- Ley de Medio Ambiente, el cual, es el instrumento que se centra en regular y detener el deterioro ambiental y promover un enfoque de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. En su artículo 4, menciona que "Las instituciones públicas o municipales, están obligadas a incluir, de forma prioritaria en todas sus acciones, planes y programas, el componente ambiental y la variación climática". En relación con lo anterior, en su Art. 69, la misma ley sostiene que es el Estado el responsable de velar por la conservación de la diversidad biológica en su lugar de origen, con énfasis en aquellas especies declaradas legalmente como amenazadas, en peligro o en vías de extinción (MARN, 2014).

- Ley de Áreas Naturales Protegidas (ANP), en el cual se declaran aquellas acciones que se categorizan como faltas leves, graves y muy graves que se podrían presentar dentro de las ANPs, en el Art. 45, inciso e), se establece como una falta muy grave: "Recolectar, capturar, cazar, pescar o comercializar especímenes de la vida silvestre o sus partes, sin la autorización correspondiente. Se considera agravante cuando la especie estuviere protegida de conformidad a la Ley, o en peligro de extinción" (MARN, 2012). Esto es una de las leyes especiales donde se considera el aspecto del comercio de especies y que está relacionado directamente con las infracciones en las que se puede caer cuando se extraen y comercializan huevos de tortugas marinas. En esta Ley también se exponen los procedimientos a seguir para la realización de decomisos de especímenes, las pruebas de un presunto delito y el procedimiento administrativo sancionatorio (MARN, 2012a).

- Ley de Conservación de Vida Silvestre que recalca la importancia de la vida silvestre para obtener un medio ambiente sano. Asimismo, hace mención que la falta de conocimiento y el uso inadecuado de las especies silvestres por parte de las poblaciones humanas, han conllevado a que muchas especies se encuentren en peligro de extinción. Por tanto, en esta ley se indica que es el Estado es el ente garante que debe facilitar la protección, conservación y mejoramiento de la vida silvestre (MARN, 2012). El principal objetivo de esta Ley como lo manifiesta el Art. 1 de la misma, es: "Regular las actividades como la cacería, recolección y comercialización, así como las demás formas de uso y aprovechamiento de la vida silvestre". Además, la ley en sus artículos 11 y 13, busca proteger a las poblaciones de especies que requieran protección especial para su recuperación, planteando para ello, proyectos de restauración y reproducción en cautiverio de especies amenazadas o en peligro de extinción.

- Listado Oficial de Especie de Vida Silvestre Amenazada o en Peligro de Extinción, el cual enlista las especies más vulnerables en el territorio nacional. Las tortugas marinas, de las especies carey (*Eretmochelys imbricata*), prieta (*Chelonia mydas*) y baule (*Dermochelys coriacea*) se encuentran bajo la categoría "En Peligro de Extinción" y la golfina (*Lepidochelys olivacea*) se encuentra Amenazada de Extinción, en el documento normativo (MARN, 2023). La vigencia de este listado viene regida por el Art. 6, literal d, de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre (Asamblea Legislativa, 1994).

- Código Penal de El Salvador, mismo que regula las faltas a las leyes vigentes en el país. Cabe destacar, la importancia del Art. 261 de este documento, el cual indica la pena de prisión (de 3 a 5 años) para todo aquel que realice actividades que impidieren o dificultaren la reproducción de especies amenazadas. Se considera que la cacería (sin permisos), tráfico o comercio de especies silvestres, entran en este tipo de actividad. En este mismo artículo se especifica que la pena máxima incrementa si los individuos se catalogan como especies en peligro.

- Ley general de ordenación y promoción de pesca y acuicultura que con sus diferentes Acuerdos regula el uso del Dispositivo Excluidor de Tortugas Marinas, regula la actividad pesquera dentro de la primera milla para pesca artesanal y 3 millas para pesca industrial.

Lo expuesto previamente, junto al apoyo de la Ley de Ordenamiento Territorial (2011), sientan la base jurídica a nivel nacional que justifica la creación de un Programa Nacional de Conservación de Especies Prioritarias, este es el caso de la iniciativa para la elaboración del Programa Nacional de Conservación de la Tortuga Marina (PNCTM).

Por otra parte, además de los instrumentos legislativos con los que cuenta el país. El Salvador, también ha firmado y ratificado convenios o acuerdos internacionales, los cuáles regulan a escala global el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales y en específico de la biodiversidad. En este sentido, el país forma parte de las siguientes iniciativas:

- Metas de Aichi para el establecimiento de objetivos nacionales y regionales que promueve la aplicación de los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). El Salvador al ser un país contratante del CDB, se alinea al plan estratégico para la biodiversidad biológica y por tanto uno de sus principales intereses es alcanzar las metas Aichi 5, 12 y 20. Es de especial interés definir en este documento, que la meta 12 se relaciona con evitar la extinción de especies en peligro identificadas y la mejora de su estado de conservación, especialmente para las especies en mayor declive. Aspectos que cumplen las tortugas marinas, especie para la cual se plantea el presente programa de conservación (ONU *et al*., 2010).

- Agenda 2030 con la implementación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Por otra parte, y relacionado con las metas Aichi, el país actualmente trabaja bajo el enfoque de sostenibilidad, en este sentido, es de especial interés para el país alinearse a la agenda 2030 y trabajar para alcanzar los objetivos 15, 16 y 17 de esta normativa. Se busca llegar a la integración de las metas de Aichi con los ODS (UICN, s.f.).

- El Convenio sobre de la Diversidad Biológica en su Art. 1, este documento señala que su principal objetivo es la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. En los Art. 6 y Art. 8 se recalca que las partes contratantes deben incorporar en sus políticas planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, incluyendo la protección, rehabilitación y restauración de ecosistemas y hábitats para el mantenimiento de poblaciones viables de especies en espacios naturales (ONU, 1992).

- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestres (CITES), en el cual los Estados contratantes reafirman que la flora y fauna silvestre constituyen un elemento irremplazable de los sistemas naturales. Por lo tanto, regula a través de esta normativa internacional el comercio de especies, para lo que se desarrollaron Apéndices I, II y III. Las tortugas marinas, se encuentra en el Apéndice I, en el cual se incluyen especies en peligro de extinción que son afectadas por el comercio. Se plantea que, en estos casos, el comercio se debe realizar bajo una estricta reglamentación a fin de no poner en peligro aún mayor la supervivencia de las poblaciones de estas especies. De efectuarse el comercio, este se autoriza únicamente bajo circunstancias excepcionales. (CITES 2002, MARN, 2012).

Metodología

Para recolectar la información que comprende los cinco subprogramas y hacer el análisis de lo recopilado se desarrollaron tres talleres de consulta; el primer taller se desarrolló el día lunes 18 de marzo de 2024 con representantes del gremio de tour operadores, hostales y hoteles. La segunda jornada se desarrolló el día viernes 22 de marzo de 2024 con representantes de instituciones públicas vinculadas directa o indirectamente con las tortugas

marinas; el tercer taller se realizó el miércoles tres de abril de 2024; dicha intervención se realizó con representantes de las ejecutoras de proyectos de conservación de tortugas marinas que conforman la Red Xiuhtic.

Estas jornadas iniciaron a las 8:30 a.m. y finalizaban a la 1:30 p.m. en las instalaciones del Círculo Militar, San Salvador.

Para el desarrollo de los talleres se explicó al inicio de forma general y breve cuales eran los objetivos del programa y los cinco subprogramas de lo conforman, posterior se conformaban mesas de trabajo las cuales están compuestas por un representante de cada institución, con el objetivo de que se realizaran aportes de todos los asistentes para formar las actividades que conforman los subprogramas del PNCTM. Para esto se daba un lapso de dos horas y media para finalizar con la socialización de las ideas generadas por cada grupo de consulta.

Objetivos

El Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas en El Salvador, pretende ser un documento que proponga, estrategias, acciones y buenas prácticas en diferentes sectores de la sociedad y con el apoyo de distintos actores claves como los son sociedad civil, instituciones gubernamentales, ONGs, ADESCOS, sector académico, entre otros para su ejecución durante los próximos cinco años. El principal propósito de este esfuerzo es mantener las poblaciones de tortugas marinas viables a lo largo del tiempo en todo nuestro territorio nacional.

Para conseguir esta finalidad prioritaria se proponen diferentes objetivos y metas a lo largo de los próximos cinco años, las cuales se definen a continuación.

Objetivo General:

Implementar las acciones prioritarias de conservación que ejecutaran todos los actores claves como ejecutores de proyectos, ADESCOS, ONGs, cooperación, instituciones gubernamentales, sector privado y académico para contribuir a la conservación de las tortugas marinas en el marco del desarrollo sostenible local en El Salvador.

Objetivos Específicos:

- Proporcionar directrices y lineamientos operativos de trabajo para el manejo sostenible de las tortugas marinas a nivel nacional.
- Priorizar las acciones de conservación de acuerdo a la problemática y oportunidades.
- Definir los mecanismos de implementación del PNCTM.
- Implementar los cinco subprogramas del Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas en un plazo de cinco años.

Los elementos focales de conservación u objetos de conservación (OC) son especies, hábitats o procesos ecológicos seleccionados para representar la amplia gama de biodiversidad presente en el territorio y en los que se pretende tener un impacto directo con la implementación de este programa. Los OC son la base para establecer objetivos, llevar a cabo las acciones de conservación y medir la efectividad de la conservación (CMP, 2017).

Tomando en cuenta que las tortugas marinas son el principal objeto de conservación del presente Programa, se definieron los siguientes subprogramas.

El PNCTM se conforma de cinco subprogramas:

1. Sensibilización y educación ambiental.
2. Conservación de los ecosistemas claves.
3. Investigación y monitoreo.
4. Manejo de tortugas (Incubación y tortugas varadas).
5. Gobernanza y fortalecimiento de capacidades locales.

Las acciones de los subprogramas están planteadas para ser ejecutadas en un período de cinco años y su ejecución estará determinada por la disponibilidad de fondos. Los avances serán evaluados cada dos años junto con los actores claves y el Grupo Xiuhtic para ajustar actividades y metas.

Se presentan con detalle cada uno de los subprogramas propuestos en el PNCTM. Para cada subprograma se detalla una lista de acciones a implementar, el indicador a medir, los resultados esperados y los actores claves responsable de la implementación de cada una de las acciones.

Subprograma de sensibilización y educación ambiental.

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
Capacitación a guías turísticos para desarrollo de tours para liberaciones responsables de neonatos de tortuga marina	Número de guías didácticas y herramientas para desarrollo de campañas de educación ambiental, número de capacitaciones o número de personas certificadas	Documento orientador para redactar proyecto formativo	MARN, Ministerio de Turismo, CORSATUR, HSI/LA	1°
Elaboración de contenido ambiental sobre la conservación de las tortugas marinas y publicación y divulgación en redes sociales y medios de comunicación, con apoyo de ADESCOS, Tour operadores, hoteles y hostales	Número de campañas de sensibilización en medios de comunicación y número de publicaciones en redes sociales implementadas	Generar un nivel de sensibilización sobre la importancia de la conservación de las cuatro especies de tortugas que anidan en nuestro país	MARN, MITUR, CORSATUR, FIAES, Red Xiuhtic, ADESCOS y ONG	1° al 5°
Implementación de rotulación y señalización normativa y prohibitiva, infografías, y lugares autorizados para incubación de huevos.	Número de rótulos prohibitivos, informativos instalados en las diferentes playas de anidación del país, número de playas rotuladas.	Informar a la población sobre las prohibiciones y sanciones que existen por el consumo, tráfico y tenencia de productos derivados de las tortugas marinas, sensibilizar a la población sobre la importancia de las tortugas marinas.	MARN, MITUR, CORSATUR, FIAES, Red Xiuhtic, ADESCOS, HSI/LA, y ONGs	1° y 2°

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
Desarrollo de un simposio de tortugas marinas a nivel nacional y presentación de exposiciones en el museo Tin Marín y BINAES	Número de simposios de tortugas marinas para conocer investigaciones realizadas y nuevas metodologías para la conservación de las especies, número de exposiciones realizadas en museo	Dar a conocer la información generada en los proyectos de conservación de tortugas marinas que son clave para la educación ambiental e investigación	MARN, FIAES, otros financiantes Red Xiuhtic, ADESCOS y ONG	2° al 5°
Establecer acuerdos entre MARN y MINEDUCYT para facilitar los procesos de educación ambiental en el tema de conservación de tortugas marinas entre centros escolares de las zonas a intervenir con proyectos de conservación y las ejecutoras autorizadas	Número de charlas impartidas, número de centros escolares atendidos, número de participantes por charlas	Convertir a docentes y alumnos de los centros escolares aledaños a los proyectos de conservación en agentes clave para la sensibilización y conservación de las tortugas marinas	MARN, MINEDUCYT, ADESCOS, ONGs	1° al 3º
Realizar campañas educativas para la denuncia ciudadana por tenencia de derivados de tortugas y uso de vehículos automotores en playas de anidación	Campañas de sensibilización implementadas en viveros de incubación, restaurantes, hostales y hoteles de la zona costera	Personas sensibilizadas con el tema de denuncias y conservación de tortugas marinas	MARN, CORSATUR, MITUR, POLITUR, PNC División de Medio Ambiente	1° al 5°

Subprograma de Conservación de las especies y los ecosistemas claves.

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
Decretar una normativa para la regulación y prohibición de luminosidad de alta intensidad hacia las zonas de playas utilizadas como sitios de anidación.	Documento y publicación en el diario oficial, número de ordenanzas municipales	Lineamientos técnicos para orientar actividades e infraestructura en sitios de anidación, aplicación de la normativa aprobada	MARN, FGR, PNC	2° al 4º
Implementación de acciones para la protección de vegetación de playa, zonas de forrajeo y alimentación de tortugas marinas, así como la protección, restauración y conservación de los arrecifes	Protocolos, metodologías, informes, investigaciones en zonas de conservación, ANPs	Recuperación de zonas prioritarias identificadas como sitios de anidación, alimentación y reproducción	MARN, FIAES, ASA, Red Xiuhtic, FIAES	2° al 4º
Realización de patrullajes coordinados con PNC, MARN, Marina Nacional, FGR para la verificación de limites estatales y eliminación de cercas, muros y obstáculos e iluminación artificial en las playas de anidación	Numero de patrullajes realizados por mes, informes, número de sanciones aplicadas por incumplimiento de normativas, vigilancia y monitoreo	Disminución y eliminación de obstáculos en zonas de anidación, recuperación de áreas usurpadas	MARN, FGR, PNC, Marina Nacional.	1° al 5º
Campañas permanentes de limpieza de playas en coordinación con municipalidades, MARN, Instituciones educativas, ONGs, ADESCOS, municipalidades y comanejadoras.	Número de acciones de eliminación de residuos, campañas de concientización, aplicación de sanciones a los infractores, creación de ordenanzas	Disminución de residuos sólidos y sustancias contaminantes en estuarios y playas	MARN, ADESCOS, ONGs, Municipalidades, Marina Nacional	1° al 5º

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
Implementación de campañas de esterilización canina y felina en playas con el Instituto de Bienestar Animal	Numero de campañas realizadas, numero de perros esterilizados	Disminución de perros abandonados en playas, disminución de perros ferales que depredan a las tortugas marinas durante el desove y otras especies, protección de los ecosistemas de playa	MARN, IBA	2°-5°
Diagnóstico sobre las interacciones entre animales de compañía y tortugas marinas a través de campañas informativas.	Número de jornadas realizadas.	Información a través del diagnóstico para orientar los esfuerzos en el fomento de interacciones positivas.	MARN, HSI/LA	1º
Realizar campañas de limpieza submarina (recoger aperos de pesca abandonados, pesca fantasma)	Cantidad de residuos eliminados, zonas intervenidas	Eliminación de residuos, disminución de muertes de especies marinas por redes fantasmas	CENDEPESCA, MARN, Marina Nacional	2° al 5°

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
Promoción de técnicas de Restauración de manglares (REM) y ecosistemas de playa abierta (plantas de carbón, manzanillo) y elaborar proyectos para la conservación de la cuenca a la costa para poder garantizar la conservación de bosques de galería, manglares, pastos marinos y arrecifes	Numero de Ha de manglar restauradas, acciones implementadas para la recuperación de bosques de galería, acciones para conservación de arrecifes y pastos marinos	Conservación y recuperación de ecosistemas que funcionan como zonas de alimentación y desove	Red Xiuhtic, FIAES, MARN, Municipalidades, PLAS, COALES, ADESCOS, ONG, Financiantes	2° al 5°
Promover ordenanzas a nivel de las municipalidades para prohibir o disminuir la cantidad de (perros, cerdos o ganado que están libres en las playas)	Ordenanzas emitidas desde las municipalidades, número de monitoreos, número de sanciones impuestas a los infractores	Evitar que el ganado vacuno, caprino y otros deteriore los ecosistemas playeros como el ecosistema de manglar, así como la prevención del ataque de perros hacia las tortugas marinas en temporadas altas de desove	MARN, IBA PNC División de Medio Ambiente, Marina Nacional, FGR	2° al 5°
Elaboración de una normativa para la prohibición de la pesca con explosivos	Documento y publicación en el diario oficial	Conservación y recuperación de ecosistemas marinos	MARN, PNC, Marina Nacional, CENDEPESCA, Red Xiuhtic	2° al 5°

Subprograma de Investigación y monitoreo.

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
Realización de investigaciones a través del sector academia en temas de hibridación, parasitosis, genética, estudios socioeconómicos, uso de hábitat y temas que estén relacionados a la conservación de las tortugas marinas	Documentos de tesis, pasantías, artículos científicos, información el portal CIDOC del MARN	Promover la investigación, sistematización y divulgación de información biológica y ecológica sobre las tortugas marinas y los ecosistemas clave de los cuales depende, así como de su relación con los seres humanos y fortalecer capacidades de todos los actores involucrados para mejorar la gestión ambiental y las prácticas de conservación de tortugas marinas.	MARN, Academia, Red Xiuhtic, Donantes	1° al 5°
Crear una plataforma para el marcaje de tortugas marinas y homogenizar la toma de datos de marcaje	Plataforma digital	Crear una plataforma para la recepción de la información de las hembras marcadas y así poder disponer de información del estado de las poblaciones de tortugas marinas anidantes de nuestras costas	MARN, UICN, Red Xiuhtic	1°

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
Diseño y creación de una plataforma para consolidar la información de huevos incubados, neonatos liberados y homogenizar los datos a tomar en el libro de control mediante una aplicación en sustitución del libro.	Plataforma digital	Disponer de información para la toma de decisiones que vayan encaminadas al fortalecimiento de capacidades para la conservación de las tortugas marinas así como obtener información científica de la especie	MARN, Red Xiuhtic, donantes	1° al 2º
Diseñar un programa de marcaje satelital así como gestionar la adquisición de transmisores satelitales para determinar rutas de migración, zonas de alimentación y reproducción	Documento, plataforma digital	Disponer de información científica como la determinación de rutas de migración, zonas de alimentación, reproducción y playas de anidación	MARN, donantes, Red Xiuhtic	2° al 5°
Sistematizar información de las hembras anidantes marcadas	Documento	Disponer de información científica, para determinar playas de anidación, remigración o recaptura	MARN, Academia, Red Xiuhtic	2° y 5°
Desarrollar monitoreos permanentes entre MARN, PNC y Marina Nacional para evitar la extracción ilegal de huevos de tortuga marina	Numero de patrullajes realizados por mes, informes, número de sanciones aplicadas por incumplimiento de normativas, vigilancia y monitoreo	Evitar el saqueo de nidos y la protección de las hembras anidantes, así como la aplicación de sanciones a los infractores	MARN,FGR, PNC, Marina Nacional.	1° al 5°

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
Realizar un diagnóstico de la veda para establecer una comparación del estado de conservación dentro de cinco años tomando como punto de inicio la oficialización del PNCTM y modificación del acuerdo de ser necesario	Documento y publicación en el diario oficial	Realizar un diagnóstico de la veda con todas las organizaciones involucradas y tomadoras de decisiones para analizar la viabilidad de la veda y si esta contribuye a la conservación de las especies de tortugas marinas.	MARN, Red Xiuhtic	5°

Subprograma manejo de tortugas marinas.

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
Revisión y estandarización de procesos, en coordinación de MARN y red Xiuhtic de: libro de control, manual de manejo de corrales, ficha de marcaje, ficha de varamiento, manual de liberación de neonatos, manejo de nidos (extracción, traslado, exhumación, incubación), protocolo de marcaje.	Fichas, libros y protocolos actualizados	Mejorar la capacidad de respuesta para manejar corrales de incubación	MARN, Red Xiuhtic	1°
Promover proyectos in-situ o nuevas técnicas de incubación para especies como Baule, así como la evaluación de playas potenciales a tener incubación in situ	Protocolos, documento	Mejorar la capacidad de respuesta para manejar especies como Dermochelys coriacea	MARN, Red Xiuhtic, FIAES, ASA, Academia	2°

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
Creación de red para la atención inmediata de tortugas marinas: varamientos y/o tortugas lesionadas, integradas por los primeros respondientes, marina nacional, MARN, ejecutoras de proyectos y otras instituciones en general.	Número de personas capacitadas	Mejorar la capacidad de respuesta para atender especímenes	MARN, Red Xiuhtic, donantes, ASA, Marina Nacional, Protección Civil, PNC Academia, HSI/LA	1°
Fortalecer la formación de médicos veterinarios y estudiantes en el área de rehabilitación de tortugas marinas	Número de personas capacitadas	Mejorar la capacidad de respuesta para atender especímenes	MARN, Academia	1° al 5°
Estandarizar dos noches de veda por mes para los proyectos de conservación de tortugas ejecutados por las ONGs, ADESCOS y otras instituciones involucradas en dichos proyectos.	Listados de asistencia, registro en libro de incubación	Realización de dos noches de veda(total de huevos recolectados a donación) los días 15 y 30 de cada mes en todas las playas donde se ejecuten proyectos de conservación de tortugas	MARN, PNC, Marina Nacional, Ejecutoras, ADESCOS	1° al 5º
Carnetización de los recolectores de huevos de tortugas y compra de talonarios por parte de las ejecutoras	Listados de asistencia, registro fotográfico, base de datos de recolectores de huevos de tortugas actualizada, carnets impresos	Tener un control y una base de datos actualizada de la población de recolectores de huevos de tortugas en las playas donde se ejecutan proyectos de incubación	Red Xiuhtic, Ejecutores	1°
Gestionar un centro de rescate de fauna marina (tortugas marinas)	Infraestructura básica para la atención de individuos de las cuatro especies de tortugas marinas, en	Mejorar la capacidad de respuesta para atender especímenes	MARN, FIAES, ASA	2°

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
	lugares estratégicos en la zona occidental, central y oriental del país.			
Identificación de sitios con capacidad para brindar atención inmediata en varamientos de tortugas	Directorio por zona	Identificar lugares como instalaciones de hostales, hoteles, ADESCOS, que puedan brindar el espacio básico para atender a tortugas varadas, creación de un fondo para atención de varamientos	MARN, RED XIUHTIC, FIAES, ASA, otros financiantes	1°
Darle continuidad los corrales de tortugas que ya se tienen implementados en Barra de Santiago, El Tamarindo, Costa del Sol, La Libertad, El Tular, e incorporar nuevos actores que estén interesados en los proyectos de conservación de tortugas a través de la implementación de corrales de incubación de huevos de tortugas marinas	Número de corrales en funcionamiento, nuevos actores incorporados a los esfuerzos de conservación	Mantener las poblaciones de tortugas de las cuatro especies a través del financiamiento para la continuidad de los proyectos de conservación de tortugas marinas, creación de nuevas alianzas con ADESCOS, ONGs para la implementación de corrales de incubación en sectores o playas donde no existen para evitar el comercio ilegal y depredación de los huevos de tortugas marinas	MARN, FIAES, ASA	1° al 5°

Subprograma manejo de Gobernanza y fortalecimiento de capacidades locales.

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
Fomentar la inserción de iniciativas de conservación de tortugas marinas en los COALES y Comités Ramsar	Número de iniciativas formando parte de Comité Ramsar y COAL	Lograr mayor apoyo y fortalecimiento a iniciativas locales	MARN, COALES Comités RAMSAR, FIAES, Red Xiuhtic, ASA	1°
Fomentar la organización comunal, local y regional para el establecimiento de prácticas productivas, relacionadas con la conservación de las tortugas marinas.	Formación de mesas de dialogo con el sector azucarero, ganadero	Formación de mesas de trabajo para evitar el impacto producido por los cultivos de caña, pastizales o potreros a zonas aledañas a los sectores de manglar	MARN, FIAES, ASA, FGR, PNC, Red Xiuhtic, MAG	1°
Creación de la mesa nacional de conservación de tortugas marinas.	Creación y legalización de la mesa nacional de conservación de tortugas marinas	Conformar una mesa nacional integrada por representantes de cada gremio e institución que estén vinculados al cuido y conservación de las tortugas marinas para la toma de decisiones en cuanto a los proyectos de conservación de tortugas marinas	Red Xiuhtic, MARN, FGR, Marina Nacional, PNC, FIAES, ASA	1°
Establecer una mesa de discusión para tratar el tema de los perros ferales, constituida MARN, IBA, Fiscalía, CITES y Red Xiuhtic	Mesa permanente de vigilancia	Disminución de perros abandonados en playas, disminución de perros ferales que atacan a las tortugas marinas durante el	MARN, IBA, FGR, CITES, Red Xiuhtic	1° al 5°

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
		desove y otras especies, protección de los ecosistemas de playa		
Establecimiento de una mesa técnica de pesca incidental y aplicación de dispositivos T en barcos camaroneros	Creación y legalización de la mesa técnica	Disminución de tortugas muertas, regulación del uso de los aperos de pesca, cumplimiento de la normativa, aplicación de sanciones a los infractores	CENDEPESCA; Red Xiuhtic, MARN, FGR, Marina Nacional, PNC, Cooperativas de pescadores	1°
Orientación de fondos de cooperación o fondos de compensación para la implementación de las actividades del programa que requieran financiamiento	Convenios entre MARN/FIAES/ASA/Red Xiuhtic/ejecutores	Financiar a las ejecutoras de proyectos de conservación para la realización de las diferentes actividades que se plantean dentro del PNCTM	MARN. FIAES, ASA	1°al 5°
Crear un fondo específico para el programa nacional de conservación	Convenios entre MARN/FIAES/ASA/Red Xiuhtic/Ejecutores	Destinar un fondo para el PNCTM proveniente de los fondos de compensación para poder realizar actividades como investigación, compra de equipo, capacitación para lograr el cumplimiento de las actividades planteadas en cada subprograma	MARN. FIAES, ASA	1°
Promover acciones de sostenibilidad por parte de las ejecutoras	Número de iniciativas de sostenibilidad implementadas	Crear mecanismos o actividades que permitan la generación de fondos	MARN, Red Xiuhtic	1° al 5°

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
		para las ejecutoras para generar sostenibilidad dentro de los proyectos de conservación de tortugas marinas, generar capacidades locales para que las organizaciones generen modelos de conservación sostenible. Capacitarlos de cómo deben conseguir fondos, vincular a la empresa privada y al Estado y las acciones que ejecutaran y los fondos que aportaran para lograr esta sostenibilidad de las ejecutoras		
Creación de una mesa de diálogo para buscar mecanismos de pagos voluntarios bajo el esquema de liberación de neonatos, turismo científico y turismo de avistamiento	Formación de mesa de diálogo, numero de metodologías o mecanismos implementados	Crear mecanismos para la recepción de fondos que ayuden a la sostenibilidad de los proyectos de conservación de tortugas marinas	MARN, ADESCOS, ONG	2°
Capacitación de guías turísticos para la atención de visitantes a los corrales o proyectos de incubación	Guías didácticas, herramientas para desarrollo de campañas de educación ambiental,	Capacitar a guías locales en temas de conservación de tortugas marinas para que puedan trabajar con las	MARN, CORSATUR, MITUR	2°

Actividades o acciones	Indicadores	Resultados esperados	Responsables o actores claves	Plazo (año)
	número de horas en talleres de capacitación, numero de guías capacitados	diferentes ejecutoras de proyectos de conservación brindando educación ambiental durante las liberaciones de neonatos		
Capacitación de artesanos para la fabricación de suvenir alusivos a las tortugas marinas, así como la capacitación en distintos tipos de emprendimientos a las familias locales	Guías didácticas, herramientas para desarrollo de talleres de capacitación, número de horas en talleres de capacitación, numero de artesanos capacitados	Capacitar a personas y artesanos locales en la fabricación de artesanías para que puedan trabajar con las diferentes ejecutoras de proyectos de conservación y así crear cadenas de valor para la sostenibilidad de los proyectos de conservación. Así como la capacitación en emprendimientos de tipos diversos que ayuden a una sostenibilidad económica de las familias locales	MARN, CORSATUR, MITUR	2°

Referencias bibliográficas.

Asamblea Legislativa-República de El Salvador. (1994). Decreto N° 844. Ley de Conservación de Vida Silvestre. 12 p.

Abreu-Grobois, A., & Plotkin, P. (2008). Lepidochelys olivacea. The IUCN Red List of Threatened Species 2008.

Amaya, O., Quintanilla, R., Stacy, B. A., Dechraoui Bottein, M.-Y., Flewelling, L., Hardy, R., . . . Ruiz, G. (2018). Large-scale sea turtle mortality events in El Salvador attributed to paralytic shellfish toxin-producing algae blooms. Frontiers in Marine Science, 5, 411

Carranza, O. 2006. Informe de acciones realizadas para la protección de la tortuga en El Salvador. Fondo Iniciativa para Las Américas. FIAES. Es de AMBAS??

CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). (2020). Apéndices I, II y III en vigor a partir del 28 de agosto de 2020. Ginebra, Suiza. 80 pp. Recuperado de: https://cites.org/sites/default/files/esp/app/2020/S-Appendices-2020-08-28.pdf

Código Penal de El Salvador. Art. 261. El Salvador. 15 de junio de 1974

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndice I, II y III. Ratificación de El Salvador. 16 de mayo de 1986.

Constitución de la República de El Salvador. Art. 117. El Salvador. 16 de diciembre de 1983.

Dueñas, C., Vásquez, M., & Hasbún, C. (2000). Conservación de las tortugas marinas en El Salvador sinopsis y perspectivas. EIGHTEENTH INTERNATIONAL SEA TURTLE SYMPOSIUM,

Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu-Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas, UICN/CSE, Publicación No. 4.

Herrera Serrano, N. O. (2016). Estado de conservación de la tortuga baule (Dermochelys coriacea) en El Salvador. Revista Comunicaciones Científicas y Técnológicas, 72-80.

Liles, M. J., Peterson, M. J., Lincoln, Y. S., Seminoff, J. A., Gaos, A. R., & Peterson, T. R. (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

MARN (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2012a). Ley de Áreas Naturales Protegidas. El Salvador. 83 pp.

MARN (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2012b). Ley de Conservación de Vida Silvestre. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. El Salvador. 73 pp.

MARN (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2014). Ley de Medio Ambiente. Con reformas hasta el año 2012. El Salvador. 155 pp.

MARN (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2015a). Ley de Medio Ambiente. Con reformas hasta el año 2012. El Salvador. 155 pp.

MARN (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2015b). Listado oficial de especies de vida silvestre amenazadas o en peligro de extinción. El Salvador. 22 pp. Recuperado de: http://cidoc.marn.gob.sv/documentos/listado-oficial-de-especies-de-vida-silvestre-amenazadas-o-en-peligro-de-extincion/

Mazaris, A. D., Schofield, G., Gkazinou, C., Almpanidou, V., & Hays, G. C. (2017). Global sea turtle conservation successes. Science advances, 3(9), e1600730

Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). 2000. Diagnóstico de la Situación Actual de las Tortugas Marinas en El Salvador. Comité Nacional para la Conservación de la Tortuga Marina en El Salvador.

Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). 2001. Estrategia Nacional de Conservación y Manejo de Tortugas Marinas en El Salvador. Comité Nacional para la Conservación de la Tortuga Marina en El Salvador.

Mortimer, J. A., & Donnelly, M. (2008). Eretmochelys imbricata. The IUCN Red List of Threatened Species 2008, e.T8005A12881238

Seminoff, J. A. (2023). Chelonia mydas (East Pacific subpopulation). The IUCN Red List of Threatened Species 2023

ONU (Organización de las Naciones Unidas). (1992). Convenio sobre la Diversidad Biológica. 32 pp.

ONU (Organización de las Naciones Unidas), CDB (Convenio sobre la Diversidad Biológica) y PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). (2010). Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi. “Viviendo en armonía con la naturaleza”. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Montreal, Quebec, Canada 2 pp.

UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). s.f. Integrar las Metas de Biodiversidad de Aichi en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Suiza. 9 pp. Recuperado de: https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/aichi_targets_brief_spanish.pdf

Vásquez-Jandres M., Liles M., López W., Mariona G., Díaz Herrera, A. & Segovia J., Investigación y Conservación de Tortugas Marinas en El Salvador/Sea Turtle Research and Conservation, El Salvador. ICMARES/FUNZEL/NFWF. 56 pp